



Fri Forskning

2019 Hvidbog til Forskningspolitisk Årsmøde

Schultz, Majken; Schiøtt, Birgit; Dyre, Jeppe; Heiberg, Morten Rievers; Wæver, Ole; Bjørnholm, Thomas

Publication date:
2019

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):

Schultz, M., Schiøtt, B., Dyre, J., Heiberg, M. R., Wæver, O., & Bjørnholm, T. (2019). *Fri Forskning: 2019 Hvidbog til Forskningspolitisk Årsmøde*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

2019

HVIDBOG TIL FORSKNINGSPOLITISK ÅRSMØDE

FRI FORSKNING



DET KONGELIGE DANSKE

Videnskabernes Selskab

THE ROYAL DANISH ACADEMY OF SCIENCES AND LETTERS

INDHOLD

	Indledning	S. 2
	Anbefalinger	S. 6
1	Hvorfor fri forskning?	S. 8
2	Forskerliv i den fri forskning	S. 24
3	Kvaliteten af fri forskning: måling og publicering	S. 36
4	Fri forskning i fremtiden	S. 46
	Referencer	S. 54
	Noter	S. 56

INDLEDNING

Danmark har med rette set sig selv som en ”vindernation”, hvad enten det drejer sig om at skabe et højtudviklet velfærdssamfund eller innovative og internationale virksomheder. Danmark har på trods af sin størrelse været i stand til at gøre sig gældende på en lang række områder, som er kommet alle danskere til gode. Sådan skulle det meget gerne blive ved med at være. En årsag til, at Danmark er blevet en ”vindernation”, har været en vedvarende og langsigtet investering i forskning og uddannelse til forædling af det råstof, vi har mest af – det menneskelige talent. Vi fokuserer i årets Hvidbog på den fri forskning, fordi den både udgør fundamentet for samfundets uddannelsesniveau og for den øvrige mere anvendelsesorienterede forskning i Danmark. Det er af afgørende betydning, at Danmark holder fast i et højt ambitionsniveau for den fri forskning og sætter det på den politiske dagsorden, hvor det hører hjemme.

Den offentlige investering i forskningen er i de senere år fladet ud omkring 1 pct. af BNP. Når det er lykkedes Danmark at holde en nogenlunde stabil investering i fri forskning, er det oven i købet først og fremmest, fordi bidragene fra de private fonde er vokset. Danmark er i en unik position ved

at have flere store og vægtige private fonde, der hidtil har set det som en hovedopgave at bidrage til dansk forskning. Bidragene fra de private fonde er voksende og bør balanceres ved, at de offentlige investeringer i langt højere grad følger med de private forskningsinvesteringer. Derfor er det hovedanbefalingen fra Hvidbog 2019, at Danmark bør hæve ambitionsniveauet og tilslutte sig en målsætning om, at det offentlige forskningsbudget i procent af BNP skal løftes fra 1 pct. til 1,5 pct. over en femårig periode. Det vil løfte niveauet for uddannelse og forskning, så vi stadig kan være ”vindere” i en fremtid præget af massive indtog af nye teknologier. Det vil samtidig skabe en bedre balance imellem offentlige og private investeringer i forskningen og fastholde incitamentet hos de private fonde til fortsat at investere i fri forskning i Danmark.

God fri forskning starter og slutter med dygtige mennesker. Derfor er det afgørende at sikre, at der er tilstrækkeligt med talent i dansk forskning, og at Danmark kan blive ved med at tiltrække internationalt talent, som er helt nødvendigt, hvis Danmark skal fastholde sin position i verdenseliten. Vi har derfor set nærmere på, hvordan den fri forskning udfolder sig på universiteterne, og peger på en række muligheder for at forbedre karrierevejene. Vi peger på risikoen for, at karrierevejene i forskningsmiljøerne bliver alt for langvarige, i den forstand at folk først har mulighed for at blive professorer – og i stigende grad lektorer – meget sent i karrieren. Samtidig er det vigtigt at gøre det mere attraktivt for etablerede forskere at komme til – og blive – i Danmark. Generelt fremhæver vi behovet for at skabe mere langsigtet stabilitet i de danske forskningsmiljøer, fordi det tager tid at udvikle dygtige forskere. Derudover viser vi, hvordan de eksisterende muligheder for at få fri forskning finansieret på universiteterne i stigende grad præges af ønsker om at støtte meget store projekter og forskningscentre. Selv om vi principielt er enige i nødvendigheden af at få kritisk masse i de enkelte faglige miljøer, så viser vi en række af de utilsigtede konsekvenser af de eksisterende virkemidler inden for forskningen.

Fri forskning forudsætter, at emner, teorier og metoder kan vælges frit af forskningsmiljøerne ud fra ønsket om at bidrage til den bedst mulige nye viden. Vi ser derfor nærmere på, hvordan man måler kvalitet

i forskningen og skaber incitamenter til at producere den bedst mulige kvalitet i forskningen. Vi beskriver, hvordan fremvæksten af forskellige målesystemer og stadigt mere endimensionelle rangordninger af tidsskrifter risikerer at reducere forskningens innovative potentiale og skabe incitamenter til konformitet fremfor til kreativitet. Målesystemerne belønner ofte den forskning, som understøtter eksisterende teorier og løsninger, fordi den alt andet lige er lettere at få publiceret hurtigt, og fordi tildelingen af forskningsmidler afhænger stadigt mere af evnen til at producere målbare resultater. Dertil kommer de administrative ressourcer, der anvendes i lokale målesystemer til en fri forskning, som er afhængig af at kunne producere kvalitet på et internationalt niveau. De internationale målesystemer for forskningens kvalitet og gennemslagskraft er kommet for at blive. Men vi opfordrer til, at de bliver brugt med større omtanke og suppleres af andre mere kvalitative vurderinger af forskningen. Sidst, men ikke mindst opfordrer vi til, at man afskaffer BFI-systemet, fordi det, som det er nu dokumenteret, ikke har haft de tilsigtede effekter og blot er unødigt og tidskrævende. Her kunne ressourcerne bruges langt bedre til at understøtte kvaliteten i den fri forskning.

Vi afslutter Hvidbogen med et blik på fremtiden og peger på tre hovedudfordringer for fremtidens universitetsledelser. For det første skal de medvirke til at finde den rette balance imellem det klassiske universitet og det, vi kalder ”forsker-hotellet”, hvor eksterne bevillinger dominerer forskningen. Det kan ske gennem et højere ambitionsniveau for de samlede offentlige investeringer i den fri forskning, men det kræver, at de lokale universitetsledelser arbejder aktivt med at finde den balance, som er rigtig for det pågældende universitets- og forskningsområde. For det andet bliver det en central opgave at sikre ”fødekæden” i forskningen igennem en balanceret af karriereveje, som sikrer kvalitet og talentudvikling. Danmark har fået udviklet for komplicerede og langvarige karriereveje, der ikke er konkurrencedygtige i kampen om talent til forskningen. Sidst, men ikke mindst er det helt nødvendigt at skabe en større involvering af universitetets forskere i de centrale beslutningsprocesser og at blive langt bedre til at skabe tilslutning til de strategiske valg og fravalg, som også kommer til at karakterisere den fri forskning fremover.

Der er flere problemstillinger inden for fri forskning, som vi af hensyn til omfanget af Hvidbogen har valgt ikke at tage op. Én vedrører konsekvenserne af, at en større del af myndighedsbetjeningen fra de tidligere sektorforskningsinstitutioner nu ligger på universiteterne, som set f.eks. i diskussionen om landbrugspakken i 2016. Rollen som myndighedsbetjener rejser også spørgsmålet om forskeres ytringsfrihed. Det blev behandlet i Hvidbogen i 2007 og er ikke blevet mindre aktuelt af debatten om krænkelse og ytringsfrihed på universiteterne. Sidst, men ikke mindst er der en vedvarende diskussion om diversitet på universiteterne, som stiller spørgsmålstejn ved, om alle med de samme kompetencer har den samme adgang til at blive frie forskere. Det er spørgsmål, som skal tænkes med i et samlet billede af den fri forskning i Danmark.

Hvidbogen er skrevet af Forskningspolitisk Udvalg og står for vores egne synspunkter, men vi gør opmærksom på, at vi repræsenterer et bredt udsnit af de danske universiteter og forskellige fagområder. Vi håber med Hvidbogen at give en række konstruktive input til, hvordan den fri forskning kan sikres den bedst mulige fremtid til gavn for det danske samfund som helhed.

Med ønsket om god læselyst og en god debat.

På vegne af Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs
Forskningspolitiske Udvalg

Majken Schultz, formand (Copenhagen Business School); Birgit Schiøtt (Aarhus Universitet); Jeppe Dyre (Roskilde Universitet); Morten Rievers Heiberg (Københavns Universitet); Ole Wæver (Københavns Universitet) og Thomas Bjørnholm (VILLUM FONDEN).

ANBEFALINGER

-
1. **ET LØFT I AMBITIONSNIVEAUET FOR DET OFFENTLIGE FORSKNINGSBUDGET I PCT. AF BNP FRA 1 PCT. TIL 1,5 PCT.**
 - Den offentlige investering i forskning skal geares i forhold til de private investeringer i forskningen.
 - De statslige basismidler skal følge med stigningerne i studentertallet og i de private fondsmidler for at undgå skævvridninger på universiteterne.
-
2. **KARRIEREVEJENE I UNIVERSITETSSYSTEMET SKAL VÆRE MERE EFFEKTIVE OG ATTRAKTIVE**
 - Karrierevejene er for lange og skal afkortes ved afskaffelse af professor MSO-titlen.
 - Klarere karriereveje fra postdoc til professor.
 - Flere tenure-track/faste stillinger skal give muligheder for tidligere at udvikle, fastholde og rekruttere talent i et internationalt genkendeligt karriereforsløb.

3. **SKABELSE AF BREDERE VIRKEMIDLER I FINANSIERINGEN AF FORSKNINGEN**

- Større mangfoldighed i virkemidlerne i forskningssystemet for at tiltrække mange typer af talent.
- Bedre tilpasning af virkemidler til forskelle imellem de faglige hovedområder og under hensyntagen til balancen i fordelingen fra private fonde.

4. **UNIVERSITETERNE HAR EJERSKABET FOR KVALITETSUDVIKLING**

- En mindre mekanisk og mere langsigtet vurdering af kvaliteten af den fri forskning.
- Kvalitetsvurdering ud fra generelle principper, men forankret på de enkelte universiteter.
- Afskaffelse af det danske BFI-system.



HVORFOR FRI FORSKNING?

Med *fri forskning* forstår vi forskning på universiteterne, som er igangsat og styret af forskerne selv. Den akademiske frihed består af tre hovedelementer: 1) Frihed til at stille spørgsmål, 2) frihed til selv at vælge metoder til at finde svarene og 3) frihed til offentligt at fremlægge forskningens hypoteser, resultater og ræsonnementer som fremhævet i Hvidbogen fra 2007. Lovgrundlaget for den fri forskning er følgende formulering fra §2 i Universitetsloven: ”Universitetet har forskningsfrihed. Universitetet skal værne om universitetets og den enkeltes forskningsfrihed og om videnskabsetikken” (Universitetsloven).

Men fri forskning kræver mere end ”forskningsfrihed” i formel eller juridisk forstand. Det handler ikke kun om, hvorvidt nogen kan gribe ind og begrænse den enkelte forsker i at foretage et frit valg af forskningsspørgsmål og metode, men også om hvorvidt det samlede mønster af finansiering, ledelse og kultur fremmer en forskning, der i praksis lever op til de nævnte tre kriterier, således at forskerne rent faktisk kan indtage rollen som frie forskere.

I debatten om forskning sondres der ofte imellem *anvendt forskning* og *grundforskning*. Imens anvendt forskning sigter mod at besvare spørgsmål af nyttemæssig interesse for forskellige samfundsaktører, søger grundforskning svar på intellektuelle og teoretiske spørgsmål. Grundforskning stræber efter sandheden om et givet sagsforhold og viden for videns egen skyld. I praksis er det imidlertid svært at skille dem ad, fordi der kan udføres fri forskning inden for både grundforskningen og den anvendte forskning, jf. at mange frit definerede forskningsprojekter har en anvendelsesorienteret ambition.

Historien rummer mange eksempler på, at ren grundforskning på et senere tidspunkt er blevet bragt til anvendelse. Hvor ville vi f.eks. være i dag uden H. C. Ørstedes lidt tilfældige opdagelse af elektromagnetismen i 1820, tolv år efter at han var indvalgt i Det Kongelige Danske Videnskabskabernes Selskab? Grundforskning, der udføres for at vinde ny indsigt i verdens indretning, kan meget vel have som et langsigtet mål at blive anvendt til at ”forbedre” verdens tilstand. Det er tilfældet med f.eks. medicinsk grundforskning, grundforskning i nye miljøvenlige materialer og klimagrundforskning, som på trods af de meget lange tidshorisonter har et praktisk anvendeligt sigte. Eksempelvis viser en dugfrisk undersøgelse af de vigtigste og mest ”skelsættende” medicinske lægemidler, som blev lanceret imellem 1985-2009 i USA, at de alle har været baseret på grundforskning, der aldrig har haft til hensigt at udvikle lægemidler (Spector, Harrison og Fishman, 2018).

Modsætningen til den fri forskning er, hvad vi kalder *styret forskning*. Her er både forskningsspørgsmål og metodevalg defineret af en opdragsgiver, ligesom der typisk vil være restriktioner i fremlæggelsen af forskningens resultater. Når vi i det følgende diskuterer vigtigheden af fri forskning, tager vi udgangspunkt i den *fri grundforskning*, som finder sted på universiteterne. Men det er vigtigt for os at understrege, at den meget ofte er forudsætningen for anvendt forskning, hvad enten den finder sted i privat eller offentlig regi – og hvad enten det er intenderet eller ej. Den centrale distinktion i Hvidbogen går derfor imellem fri forskning og styret forskning.

HVORFOR FRI FORSKNING?

Der er mange begrundelser for nødvendigheden af fri forskning, som spænder fra, at den er central for vores demokratiske samfund, til, at den udgør fundamentet for universitetsuddannelsernes kvalitet. Vi tager udgangspunkt i den vigtigste og helt overordnede, kulturelle begrundelse for den fri forskning og tilføjer gradvist flere økonomisk-pragmatiske argumenter.

1. FRI FORSKNING ER NØDVENDIG I ET DEMOKRATISK SAMFUND

Forskningsfrihed er en af det moderne samfunds bærende grundpiller og er tæt forbundet med de generelle frihedsrettigheder. Muligheden for at forske frit er nødvendig for at frembringe og dele ny viden som et kollektivt gode. Det gælder både af hensyn til nytte og velfærd og af hensyn til frihed og oplyst demokrati. Den fri forskning er fundamentet for dannelse og oplysning i et samfund. Det er forskning og forskningsbaseret uddannelse, der gør universiteterne i stand til at skabe det videns- og dannelsesniveau, som er forudsætningen for, at borgere kan deltage aktivt i samfundet og bidrage til den fælles værdiskabelse. Den demokratiske funktion er i særlig grad afhængig af, at forskningen er fri nok til også at kunne fremkomme med ”ubekvemme sandheder”. Den fri forskning er særlig vigtig for et lille land, fordi den er en forudsætning for at kunne deltage aktivt i den internationale udvikling og deling af viden (Andersen, 2017). At fri forskning er en grundlæggende nødvendighed i demokratiske samfund, blev eksempelvis stadfæstet af den amerikanske højesteret i 1957: ”The essentiality of freedom in the community of American universities is almost self-evident. No one should underestimate the vital role in a democracy that is played by those who guide and train our youth.... Teachers and students must always remain free to inquire, to study and to evaluate, to gain new maturity and understanding; otherwise our civilization will stagnate and die.” (United States Supreme Court, 1957).

2. FRI FORSKNING ER "DISCIPLINED INQUIRY", SOM FORFØLGER DET NYE OG UVENTEDE

Fri forskning er drevet af forskernes nysgerrighed og søgen efter holdbare svar på spørgsmål, som der ikke allerede eksisterer udtømmende og vel-etablerede svar på. Der er store forskelle inden for de forskellige fagområder, men uanset fagområde kan man kort karakterisere al forskning som "disciplined inquiry". Den afgørende forskel imellem den fri og den styrede forskning er, hvem der stiller forskningsspørgsmålene. I styret forskning er det opdragsgivernes forskningstemaer og problemstillinger, som ofte bliver bestemmende for de konkrete forskningsspørgsmål. I den fri forskning er det forskerne, som stiller de centrale spørgsmål og vælger metoder og data til besvarelse – og udvikling – af forskningens fokus. Det er reglen snarere end undtagelsen, at fri forskning undervejs får øje på nye spørgsmål, som fortjener forskningsmæssig behandling. Kun frie og uafhængige forskere er i stand til at se og bedømme de forskningsmæssige muligheder, der opstår undervejs. En styring af forskningen rummer risiko for, at sådanne muligheder enten ikke opdages eller ikke forfølges videre, fordi de ikke var en del af den oprindelige aftale. Derudover kan den styrede forskning være pålagt restriktioner i forhold til at dele og publicere resultater, som er i modstrid med den fri forsknings grundprincip om at være et alment gode.

3. FRI FORSKNING ER FUNDAMENT FOR VÆKST OG VELFÆRD

Vi lever i en tid, hvor der er større behov for at finde nye løsninger på samfundets – og verdens – udfordringer end nogensinde før. Vi ved, at den hidtidige vækst- og velfærdsmodel ikke kan fortsætte uden store forandringer, som vil få gennemgribende konsekvenser for vores måde at arbejde og leve på. Der hersker på mange områder en grundlæggende usikkerhed om, hvordan de konkrete forandringer vil udvikle sig, og hvilke løsninger der kan opstå undervejs. Men vi ved, at nye løsninger ikke blot kommer til at omfatte nye teknologier, men også nye former for organisering og måder at leve sammen på. Udgangspunktet for at finde nye løsninger er den systematiske, stringente og vedvarende søgen efter og skabelse af ny viden, som kun den fri forskning kan levere. Som det ofte er sket, f.eks. i

udviklingen af Novo Nordisk, så har den fri forskning skabt fundamentet for meget af den innovation, som har fundet sted i danske private og offentlige virksomheder. Fri forskning vil også fremover være en nødvendig motor for vores vækst og velfærd.

4. FRI FORSKNING GIVER SAMFUNDET ADGANG TIL DEN NYESTE VIDEN

Resultaterne af den fri forskning udgør det, økonomer kalder et "offentligt gode" på verdensplan. Ud fra en snæver national betragtning kunne dette faktum tilsi­ge at lade andre lande finansiere den grundlæggende forskning og i stedet fokusere på at blive rigere ved at udnytte forskningens resultater kommer­cielt. Men sådan fungerer verden ikke. Danmarks førende forskningstunge virksomheder støtter varmt fri forskning på universiteterne og giver ofte udtryk for, at de ikke har brug for, at universiteterne udfører målrettet styret forskning. Sidstnævnte klarer de bedst selv, hvorimod selv store virksomheder med en milliardeksport løbende har brug for at have adgang til den nyeste viden. Den sikres mest effektivt af universitetsforskernes fri forskning og det internationale netværk, som deltagelse i forskningen giver adgang til, samt de kandidater, universiteterne uddanner med den nyeste viden. Hvis man forsøger at være "gratis-passager" og overlader grundforskningen til andre, vil man for det første være flere år bagefter, fordi man afventer offentliggørelse af ny viden i stedet for at deltage aktivt i forskningsprocessen. For det andet indebærer forskningens netværkskarakter, at man som bidragsyder på et område får adgang til andres forskning på tilstødende områder i den tidlige fase. Endelig kræver en anvendelse af grundforskning i praksis ofte en indsigt, der kun opnås ved at deltage i skabelsen af ny viden og ikke kun ved at forbruge den.

5. FRI FORSKNING SIKRER KVALITETEN AF UNDERVISNINGEN PÅ UNIVERSITETERNE

I forlængelse af ovenstående kan man spørge, hvad der ville ske, hvis der ikke var fri forskning på universiteterne. Der er ingen tvivl om, at universiteterne konkurrerer om de dygtigste hoveder på et internationalt marked defineret af løn og arbejdsvilkår. Der er heller ingen tvivl om, at univer-

sitetsforskerne bredt betragter netop forskningsfriheden som det mest attraktive ved deres arbejde. Afskaffede man forskningsfriheden, ville det derfor være nødvendigt med betydelige lønforhøjelser, såfremt universiteterne fortsat skulle rekruttere nogle af de bedste fra hver årgang. Samtidig ville det være en reel risiko, at lærerne kun arbejdede de 37 timer om ugen, som overenskomsten tilsiger, og ikke de 47,3 timer om ugen de arbejder i dag (Mouritzen, Opstrup og Pedersen, 2018:299). Den fri forskning sikrer lærernes faglige fornyelse og stadige inddragen af ny viden, åbningen af helt nye vinkler og forskningsområder. Hvis der ikke var forskning på universiteterne – eller hvis der alene var styret forskning – ville universiteterne hurtigt halte bagud i forhold til den internationale faglige udvikling. Dette ville nødvendiggøre en omfattende efter- og videreuddannelse af underviserne, såfremt det faglige niveau i uddannelserne skulle opretholdes. Det ville være meget dyrt at afholde sådanne efter- og videreuddannelseskurser, som i sagens natur måtte inddrage udenlandske forskere.

I debatten om universiteternes fri forskning sammenblandes grundforskning og styret forskning ofte. Fra politisk hold efterspørges mere styring af forskningen for at sikre nytteværdien af forskningen i samfundet, eksempelvis ved udvælgelsen af strategiske forskningsfelter. Skatteborgerne kan med god ret forvente, at penge til forskning kommer samfundet til nytte – og ikke tilgår forskere som et tilskud til deres private interesser. Men man overser, at vækst i den fri grundforskning netop er forudsætningen for styrkelse af den anvendte forskning og en investering i samfundets fortsatte vækst og udvikling. Eksempelvis konkluderer en undersøgelse udarbejdet for Danske Universiteter, at offentlig finansieret forskning bidrager til økonomisk vækst bl.a. ved en positiv spill over-effekt i økonomien, og at innovative virksomheder og virksomheder med høj vækst har flere ansatte med en forskningsbaseret universitetsuddannelse (Schneider og Sørensen, 2016). Paradokset er, at en detaljeret styring af den fri forskning risikerer at underminere netop den samfundsnytte, man er enige om som et overordnet mål. Samfundet har krav på at få *value for money* – og netop derfor skal man investere i den fri forskning.

HVOR MEGET INVESTERES DER I FRI UNIVERSITETSFORSKNING?

Et af de vigtigste politiske spørgsmål er, hvor meget der investeres i den fri forskning – og hvor meget der bør investeres. De senere års udvikling peger i retning af flere styrede forskningsmidler, f.eks. igennem strategiske rammeprogrammer og Innovationsfonden, og et fald i beløbet til de fri forskningsråd. Den udvikling rejser spørgsmålet om, hvad staten egentlig investerer i den fri forskning på universiteterne. Samtidig har der været en markant vækst i bidraget fra de private fonde, som kan skabe en illusion om, at der er større vækst i den offentlige forskning, end de offentlige bevillinger tilsiger. Det er svært helt præcist at sætte kroner og ører på, hvad universiteternes fri forskning koster. Vi går derfor bag om nogle af de forskellige antagelser om, hvad den fri forskning egentlig koster. Vi viser, at den positive udvikling i bidragene fra de private fonde paradoksalt nok risikerer at reducere den offentlige investering i fri forskning.

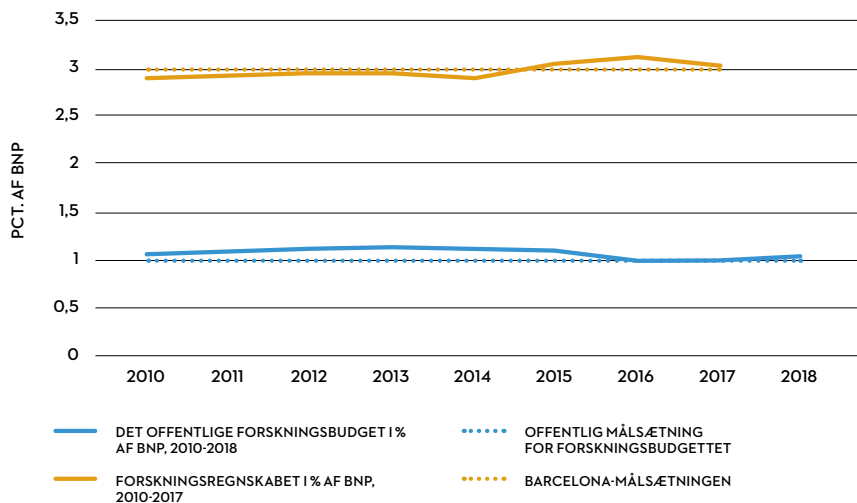
ANTAGELSE #1

DANSKE STATSBEVILLINGER TIL OFFENTLIG FORSKNING
UDGØR 1 PCT. AF BNP

I den offentlige debat ses to forskellige målsætninger for, hvor meget et samfund som det danske skal anvende til offentlig forskning.

- a) Regeringsgrundlaget opererer med målsætningen om, at der i *det offentlige forskningsbudget* årligt skal afsættes mindst 1 pct. af BNP til forskning og udvikling.
- b) I forlængelse af den såkaldte Barcelona-målsætning fra 2002 opererer EU's Europa 2020- strategi med et mål om, at hvert medlemsland skal udføre forskning og udvikling for mindst 3 pct. af BNP. Danmark har i den forbindelse et mål om, at der skal udføres forskning og udvikling i den offentlige sektor for mindst 1 pct. af BNP, som det opgøres i *forskningsregnskabet*.¹

FIGUR 1: UDVIKLINGEN I DET OFFENTLIGE FORSKNINGSBUDGET OG FORSKNINGSREGNSKABET I PCT. AF BNP



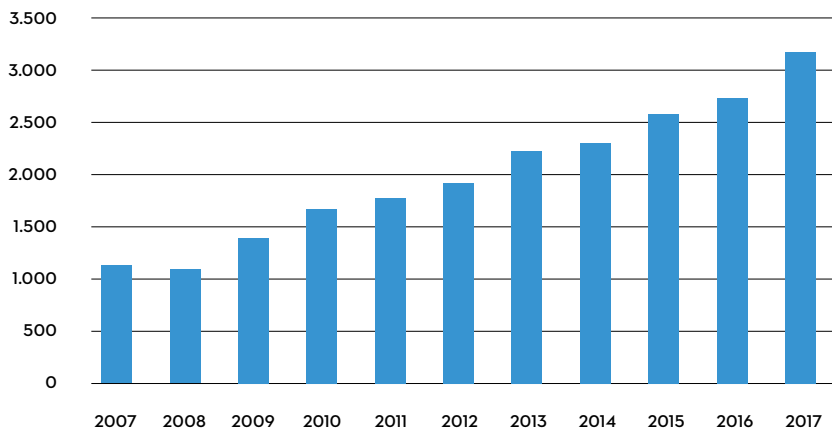
Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken, tabel CFABNP og tabel FOUBUD.

Figur 1 viser udviklingen i 1 pct.-målsætningen og 3 pct.-målsætningen for hhv. forskningsbudgettet og forskningsregnskabet. Selv om Danmark i dag opfylder begge målsætninger, så gælder det i ingen af tilfældene, at 1 pct. af BNP går fra den danske stat til fri forskning. Det skyldes, at det offentlige forskningsbudget medregner en række andre midler, f.eks. danske bidrag til internationale forskningsfaciliteter, kommunale og regionale midler samt forventede hjemtag fra EU's forskningsprogrammer. Dertil kommer, at *forskningsregnskabet* medtager al forskning og udvikling udført i det offentlige, altså også aktiviteter finansieret af private fonde, som foregår på universiteterne.

I dag udgør de private fondes bidrag til "offentlig" forskning en voksende andel af BNP og er, som vist i figur 2, steget jævnt i løbet af de seneste 10 år.

FIGUR 2: PRIVATE FONDES FINANSIERING AF FORSKNING VED OFFENTLIGE INSTITUTIONER, 2007-2017

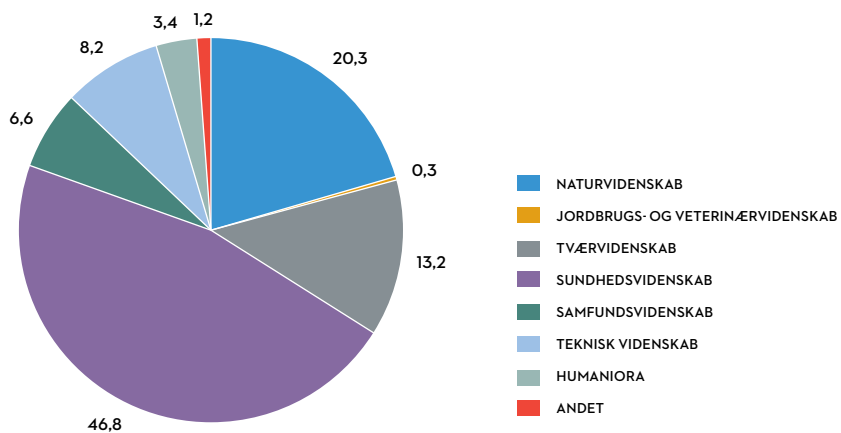
MIO. DKK



Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken, tabel FOUOFF09. Tallet for 2017 er foreløbigt.

Bidragene fra de private fonde forventes forsat at stige de kommende år. Eksempelvis planlægger Novo Nordisk Fonden en stigning i sine uddelinger på 3,5 milliarder kroner inden for de næste 5 år. Som forskningsregnskabet opgøres i dag, vil regeringen og Folketinget kunne spare det samme beløb uden at bryde med Barcelona-målsætningens ene procent i forhold til forskningsregnskabet. Selv om 1 pct.-målsætningen på de offentlige budgetter ikke påvirkes af de private fonde, så er opgørelsesmetoden uhensigtsmæssig, fordi den risikerer at demotivere de private fonde, hvis de – med rette – oplever, at deres øgede bevillinger modsvares af mindskede offentlige forskningsbevillinger. Derudover forstærker den voksende betydning af de private fonde alt andet lige forskellene imellem de faglige hovedområder, selv om deres bidrag ikke kun omfatter, hvad vi definerer som fri forskning. Godt halvdelen af forskningsbidraget fra de private fonde gik til sundhedsvidenskab, imens under 7 pct. gik til samfundsvidenskab, 3,4 pct. til humaniora og lidt over 8 pct. til teknisk videnskab i perioden 2012-2014. Fordelingen på hovedområder fremgår af figur 3.

FIGUR 3: FORDELINGEN AF BEVILLINGER PÅ VIDENSKABELIGE HOVEDOMRÅDER FRA PRIVATE FONDE OG FORENINGER I PERIODEN 2012-2014



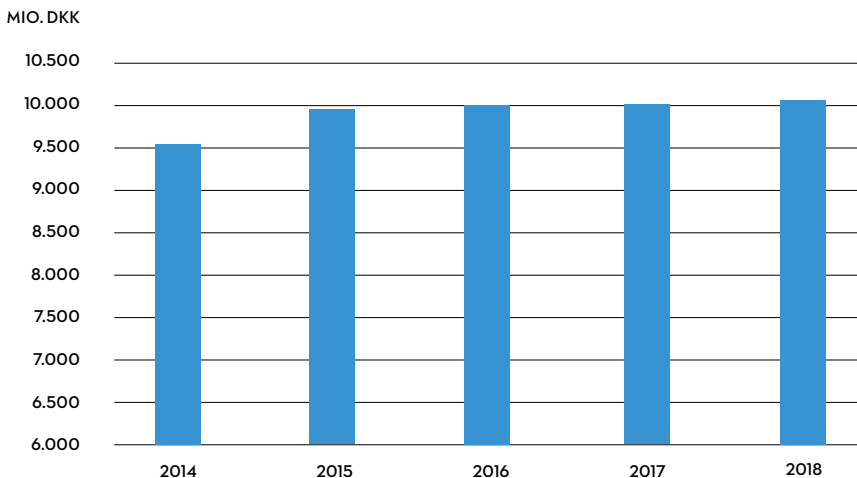
Kilde: Styrelsen for Forskning og Innovation, 2016

ANTAGELSE #2

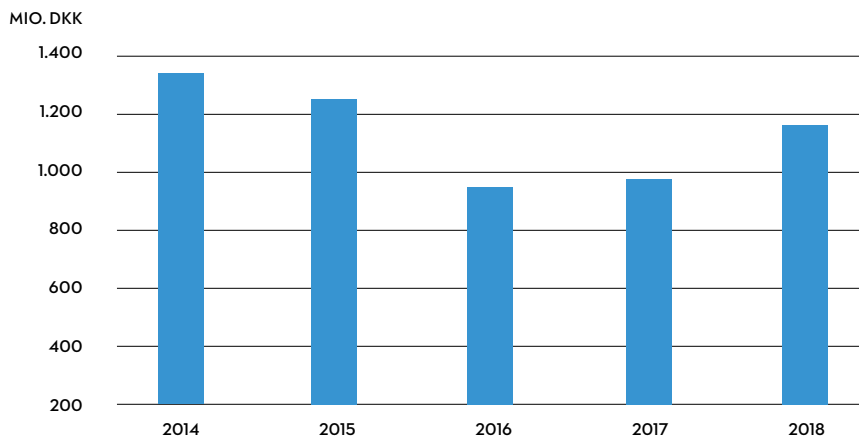
UNIVERSITETERNES BASISMIDLER VEDRØRER ALENE FORSKNING

Der var i 2018 afsat 10 milliarder kroner som basismidler til de otte danske universiteter. Dette beløb skal understøtte universiteternes samlede forskning samt administration og kapitalformål. Lægges hertil de knap 1,2 milliarder kroner til Danmarks Frie Forskningsfond og 500 millioner fra Grundforskningsfonden, lød den samlede offentlige investering i basismidler og i fri forskning på 11,7 milliarder kroner i 2018. Bevillinger til Innovationsfonden har vi ikke medregnet i midler til den fri forskning, da den i langt højere grad er rettet mod styret forskning. I figur 4-7 ses udviklingen i de offentlige basisbevillinger til universiteterne, bevillinger til Danmarks Frie Forskningsfond og Innovationsfonden samt bevillinger fra Danmarks Grundforskningsfond i perioden fra 2014 til 2018. I figur 8 ses en samlet oversigt.

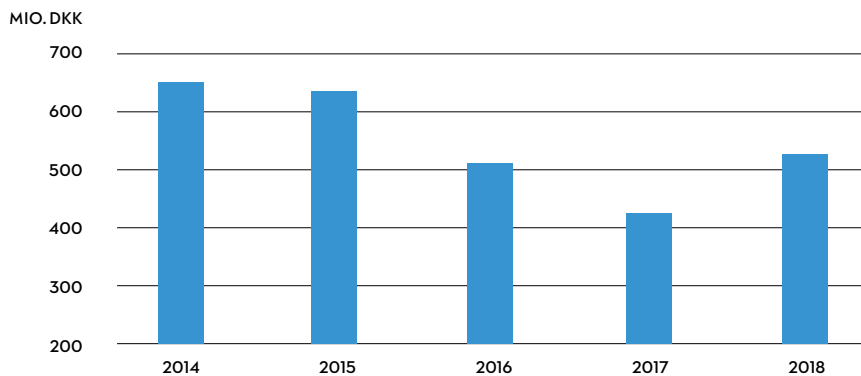
FIGUR 4: BASISMIDLER TIL UNIVERSITETERNE, 2014-2018



Kilde: Danmarks Statistik, statistikbanken tabel FOUBUD4

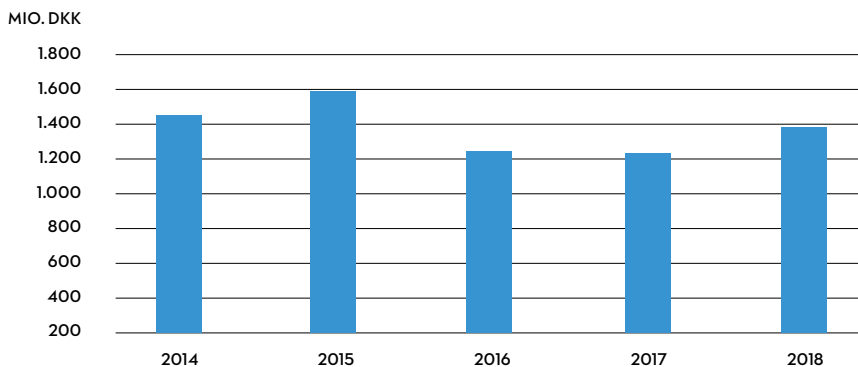
FIGUR 5: BEVILLINGER TIL DANMARKS FRIE FORSKNINGSFOND, 2014-2018

Kilde: Tallene for bevillinger til Danmarks Frie Forskningsfond (tidligere Danmarks Frie Forskningsråd) er oplyst på fondens hjemmeside <https://dff.dk/om-os/dff-i-tal/hovedtal-2017>.

FIGUR 6: BEVILLINGER FRA DANMARKS GRUNDFORSKNINGSFOND, 2014-2018

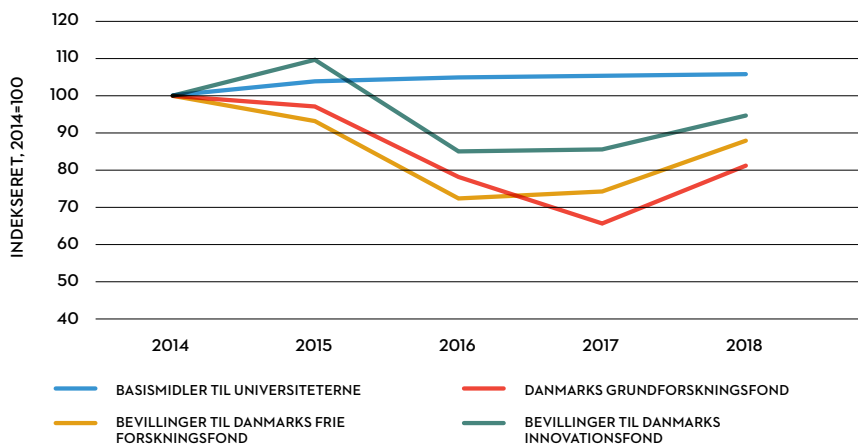
Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken, tabel FOUBUD.

FIGUR 7: BEVILLINGER TIL DANMARKS INNOVATIONSFOND, 2014-18



Kilde: Finansministeriet, Finanslove for finansårene 2014-2018.

FIGUR 8: UDVIKLINGEN I DE OFFENTLIGE BASISBEVILLINGER TIL UNIVERSITETERNE, BEVILLINGER TIL DANMARKS FRIE FORSKNINGSFOND, INNOVATIONSFONDEN OG FRA DANMARKS GRUNDFORSKNINGSFOND I PERIODEN 2014-2018



Kilder: Tallene for basismidler til universiteterne og for bevillinger fra Danmarks Grundforskningsfond baserer sig på Danmarks Statistik, statistikbanken tabel FOUBUD4 og tabel FOUBUD. Tallene for bevillinger fra Danmarks Frie Forskningsfond (tidligere Danmarks Frie Forskningsråd) er oplyst på fondens hjemmeside <https://dff.dk/om-os/dff-i-tal/hovedtal-2017>. Tallene for bevillinger til Danmarks Innovationsfond er fra Finanslovene 2014-2018.

Den skarpe sondring imellem basismidler til forskning og midler til undervisning afspejler ikke virkelighedens verden. Basismidlerne understøtter ikke alene den fri forskning, men har også konsekvenser for den forskerbaserede uddannelse. Det er vores klare indtryk, at undervisningsandelen er gået op i løbet af de sidste 10 år som følge af en stærk vækst i antallet af studerende. Tendensen forstærkes yderligere af, at den største tilvækst i studerende på de videregående uddannelser har fundet sted indenfor samfundsvidenskab, teknik og naturvidenskab, hvilket ikke er blevet reflekteret i en tilsvarende stigning i basismidler. Denne udvikling er u hensigtsmæssig og indebærer alt andet lige, at basismidlerne i stadig højere grad går til finansiering af forskerbaseret undervisning og dermed ikke til styrkelse af den fri forskning. Samtidig svækkes universiteternes unikke rolle som udbydere af forskningsbaserede uddannelser. Fundamentet for forskningsbaseret uddannelse er, at der eksisterer stærke og frie forskningsmiljøer, hvor de studerende undervises af forskere, der ikke blot formidler viden, men selv indgår i skabelsen af viden. Dette er en helt central forudsætning for, at uddannelserne producerer kandidater, der har en ”dyb kernefaglighed, en metodisk og refleksiv evne til hele tiden at lære nyt og en evne til fleksibelt at anvende viden til at løse konkrete problemstillinger” (Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, 2018:19). Som vi viser i næste kapitel, er en forøgelse af basismidlerne også afgørende for at genskabe balancen i stillingsstrukturen og (gen)oprette produktive karriereveje, fordi basismidlerne er den primære kilde til faste stillinger. Derfor er der grund til at opgradere basismidlerne, så de i højere grad bliver reelle bidrag til den fri forskning på universiteterne.

ANTAGELSE #3**PRIVATE FORSKNINGSMIDLER ER MINDRE FRIE END OFFENTLIGE**

Antagelsen har formentlig været korrekt, dengang private midler primært bestod af mindre, målrettede bevillinger fra virksomheder, mens offentlige penge overvejende gik til grundforskning. I dag er situationen en anden. På den ene side er der en tendens til, at offentlige midler bliver mere og mere målrettet imod samfundsmæssige udfordringer, og at særlige programområder går til styret forskning. På den anden side giver private fonde i stigende grad penge til fri forskning, selvom denne ofte skal falde inden for specifikke forskningsfelter.

”Privat forskning” betyder ikke længere nødvendigvis ”styret, rekvireret forskning”. Store fonde som Novo Nordisk og VILLUM fondene udbyder grundforskningsbevillinger med frihed for forskningslederen til at vælge emne for forskningen og til løbende at justere dennes retning. Muligvis har man her ladet sig inspirere af Carlsbergfondet, som har en lang tradition for at støtte grundforskning alene baseret på forskernes ideer. Men selv om de private fonde kan yde et væsentligt bidrag til den fri forskning, så er de fleste fonde begrænset i deres formål af en fundats, som definerer det eller de forskningsområder, de kan prioritere. Endelig må det konstateres, at mange private forskningsmidler i dag er mindre administrativt krævende for modtagerne og universiteterne end mange offentlige forskningsprogrammer, hvilket forklarer vores indtryk af, at private forskningsmidler bredt på universiteterne anses for mere attraktive end offentlige.

STØRRE AMBITIONER FOR FRI FORSKNING

Det er et tilbagevendende tema i samfundsdebatten, hvordan de mange milliarder, der hvert år investeres i fri forskning, kommer samfundet til gode. Vi vil gerne understrege, at der ikke er noget mere samfundsnyttigt end førsteklasses fri grundforskning. Den er grundlaget for samfundets fortsatte vækst og en nødvendig forudsætning for, at Danmark kan deltage i den internationale udvikling og udveksling af ny viden – som igen er forudsætningen for, at danske offentlige og private virksomheder kan være med i front i den anvendte forskning. Investeringen i den fri forskning er afgørende for vores fremtidige vækst og velfærd, men den statslige investering i fri forskning er på flere områder overvurderet. Forskningspolitisk Udvalg vil derfor gerne promovere forslaget om at hæve ambitionerne for forskningens procentandel af BNP fra en procent til halvanden procent.

2

FORSKERLIV I DEN
FRI FORSKNING

Dette kapitel vender blikket mod forandringer af betydning for den fri forskning, som først og fremmest er interne i forskningsverdenen. Selv om de ofte udspringer af bredere ændringer i samfundet (specielt har universitetsloven fra 2003 haft betydning for de ændrede ledelsesmønstre på universiteterne), så er vores fokus her på, hvordan de mennesker og det talent, der skal udvikles og udføre den fri forskning, er organiseret og ledet. Ikke kun på papiret, men hvordan forskerlivet udfolder sig i praksis på universiteterne.

Den interne organisering af universiteterne er ændret på en række områder, hvor nogle er synlige qua love og regler, mens andre er sværere at indkredse, selv om de fylder meget i nogle forskeres opfattelse af "livet i forskningsverdenen". I mange sektorer i samfundet spiller den enkelte medarbejders overvejelser omkring chancerne for først at få et job, dernæst et fast job og siden at avancere en afgørende rolle. Det gælder også på universiteterne. Ændringer i de interne karriereveje har derfor stor betydning for, hvor frie og modige de enkelte forskere er til at vælge forskningsprojekter, der kan give store nyskabelser. Her taler vi ikke primært om

”forskningsfrihed” i betydningen, hvad man *må*, men snarere den faktiske frie forskning, som den praktiseres af institutionerne, jf. universitetsloven.

En af de væsentligste tendenser i dag er, at flere og flere forskningsstrategiske valg træffes af få personer, der enten indgår i universiteternes ledelsessystem eller er ledere af projekter med ekstern finansiering. En anden vigtig tendens er, at vejen til en fast stilling mange steder er blevet længere, og at incitamenterne for en forsker ”på vej” derfor i bedste fald bliver formet af behovet for at udmærke sig på forskningsverdenens universelle skala, altså i forhold til, hvad der kan give mere og bedre forskning. Men unge forskere kan også blive styret og præget af for stor forsigtighed pga. de usikre vilkår i den fremtidige karriere. Vi advarer derfor om en række u hensigtsmæssige effekter af karrierevejene i forskningen. Vores advarsler er ikke alene rettet til de beslutningstagere, som udformer rammerne for karrierevejene, de er i lige så høj grad rettet til forskningsverdenen selv. Der påhviler etablerede forskere et stort ansvar for at skabe bedst mulige vilkår for de yngre, mens de yngre bør være bevidste om, at i sidste ende er succeskriterierne for værdifuld forskning de klassiske: at fremskaffe ny indsigt og udvikle nye metoder – også selv om det i dag kan kræve ekstra mod at stile højt.

For lige godt 100 år siden publiceredes det klassiske studie af, hvad videnskab er, og hvordan den fungerer som socialt fænomen: Max Webers ”Wissenschaft als Beruf” (Videnskab som levevej). I 1919 skrev Weber her, at den bedste indgang til at forstå, hvordan denne særlige verden fungerer, hvordan dens sociale organisering formes, og hvad der sker, er at forestille sig situationen for en ung kandidat ”der har besluttet sig til som levevej at gå ind i det akademiske liv og drive videnskab” (Weber, 1919; 2003). Hans ærinde var at sammenligne vilkårene i Tyskland med USA for at pege på behovet for en reform. I vores sammenhæng er opgaven at indfange, hvordan de ændringer, der er sket og er ved at ske med det danske system, påvirker den fri forskning og innovationskraften i forskningen.

TIDLIGERE TIDER

For 30-40 år siden mødte en dansk kandidat en smal sti ind i universitetssektoren. Ganske vist oplevede universiteterne indimellem bølger af masseansættelser, hvor der var stort optag, men fordi universitetssektoren var mindre end i dag, var der kun få faste stillinger. Der var også færre kandidater, og på mange fag skete rekrutteringen reelt mere ved talentspotting end ved formelle konkurrenceforløb. Især på humaniora og samfundsvidenskab røg mange dog ud på et udsigtsløst spor som undervisningsassistenter, der sjældent førte ind i den egentlige forskningsverden. De få, der kom ind, kunne søge en stilling som adjunkt og måtte igen nogle år senere konkurrere om at blive lektor. Derefter var de fastansat – i meget fast forstand. Professorater var der meget få af. Langt ind i 1970'erne var det mange steder almindeligt at få sit første job alene på grundlag af en kandidateksamen eller tilsvarende. Det var først i 1970'erne og nogle steder i 1980'erne, at det blev normen at skrive en licentiat- eller ph.d.-afhandling forud for den første ansættelse. Både den første stilling og især den faste fik man de fleste steder i en langt yngre alder end i dag.

Arbejdsformerne i forskningen har også ændret sig. De ansatte arbejdede tidligere mere individuelt end nu, hvor man i langt større omfang er organiseret i forskningsgrupper eller teams. Større projekter har naturligvis eksisteret i hvert fald siden midten af det 20. århundrede, f.eks. Manhattan-projektet, der udviklede den første atombombe. Men det var først og fremmest indenfor fagområder, hvor større forskningsgrupper var nødvendige pga. forskningens karakter. I dag præges stadig flere fag af store projekter. Inden for mange fagområder skyldes det nødvendigheden af dyrt og kompliceret forskningsapparat. Dertil kommer interne faglige årsager, hvor der søges svar på stadig mere komplekse og ofte tværvidenskabelige spørgsmål. Men de ændrede arbejdsformer skyldes også ændrede bevillingsformer, hvor stadig flere bevillingsformer tilgodeser større forskningsprojekter. Der er store forskelle mellem fakulteter og institutter, men tendensen går i samme retning for langt de fleste.

I tidligere tider var der nogle institutter, hvor en professor efter tysk forbillede satte forskningsdagsordenen for alle, mens mange andre forskningsmiljøer på godt og ondt var præget af en mere *laissez faire*-kultur efter devisen ”hver forsker bag sin lukkede dør”. Kulturelt er universiteterne blevet mere ”amerikanske” i den forstand, at de i dag har en mere flad organisering, hvor lektorer og professorer er mere lige, og hvor den enkelte forsker i udgangspunktet definerer sit eget forskningsfelt og dermed samarbejdspartnere. Den akademiske verden er og bliver imidlertid et meget konkurrencepræget univers, fordi succesrige forskere uundgåeligt bliver retningsgivende for andres forskning; derfor bliver eksempelvis citationer ekstremt ulige. Det er ikke tilfældigt, at det såkaldte Matthæus-princip: ”den der har, skal mere gives” (Matthæusevangeliet 13,12), blev appliceret på sociologisk teori i en analyse af videnskabernes funktionsmåde (Merton, 1968). Hierarki og konkurrence handler således ikke bare om at *få* stillinger som lektor eller professor, men er et vedvarende vilkår, der gennemsyrrer den akademiske verden. Derfor er det vigtigt at gennemtænke, om konkurrencen er organiseret, så den fremmer den bedst mulige fri forskning. Udover de rammevilkår, der sættes af bevillinger og målinger, påvirkes hverdagens arbejde på et universitet af ændringer i den interne organisering af ledelse og arbejdsformer.

I det følgende peger vi på tre punkter, der i dag påvirker vilkårene for fri forskning. De tre er tilnærmelsesvist placeret langs karrierens trin fra tidlige til sene faser.

FASE 1

DEN UENDELIGE UNGDOM – FORSKERE UNDER ”OPDRAGELSE”

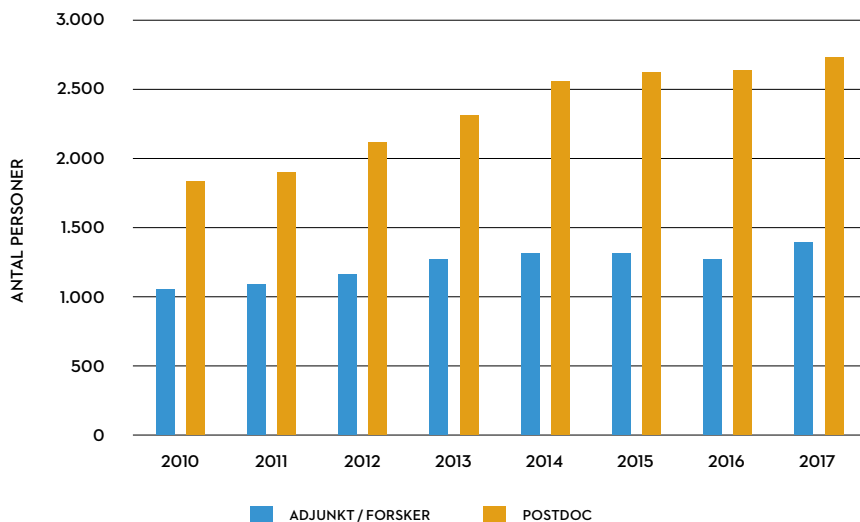
Unge forskere er underlagt et stadigt længere forløb med karakter af vejledt forskeruddannelse og i mange tilfælde en lang periode med midlertidige ansættelser som postdoc eller lignende. Især indenfor naturvidenskab forventes det, at forskere har offentliggjort i toptidsskrifter i en ung alder. Indenfor samfundsvidenskab og humaniora er det i dag mere almindeligt

at skabe sine vægtigste forskningsbidrag i en moden alder.² Hvis vi går længere tilbage i tid, er det slående, at kendte filosoffer som Friedrich Nietzsche og Bertrand Russell publicerede deres første betydningsfulde værker, da de var i 20'erne. Det er vigtigt, at forskningssystemet er åbent og stimulerende for den kreativitet, der er karakteristisk for de forskellige aldre, ikke mindst unge forskeres. Dagens forskningssystemer kan desværre signalere til de unge forskere, at de ikke skal regne med selv at kunne lave originale bidrag, før de er grundigt oplært gennem ikke blot et ph.d.-forløb, men i stigende grad også et eller flere postdoc- (eller adjunkt-) forløb, der nu også har procedurer med mentorforløb og vurdering. Det er der mange gode grunde til, og mange forskere lærer givetvis meget i disse forløb. Hvor det gøres godt, er det en vejledning, der netop fremmer uafhængighed og originalitet og danner forudsætningen for banebrydende fri forskning. Men der er også en række utilsigtede konsekvenser. For det første kan der opstå en 'checkliste-kultur' (Power, 1997 og 2007), hvor det afgørende er at gennemgå formelle forløb snarere end at tilegne sig det faglige indhold og forskningsmetoderne. For det andet signalerer ordningerne et hierarki, hvor unge forskere er "ufærdige" og ofte ikke antages at være rede til at træffe egne frie valg som kompetente medlemmer af forskningens fællesskab. Selv om der på mange måder er tale om en "professionalisering" af forskningen, så er der samtidig risiko for en "infantilisering" af unge forskere. Man kan frygte, at udviklingen nogle steder kan understøttes af, at den er attraktiv både for det lokale administrativt-politiske lag, der dermed får forskere, som lettere kan flyttes rundt imellem skiftende programområder, og for de etablerede forskere, der alt andet lige udskyder konkurrencen fra næste generation. På langt sigt er et sådant aldershierarki imidlertid uhensigtsmæssigt, fordi det svækker innovationskraften i den fri forskning. Heldigvis er der da også stærke modtendenser på dette område – bl.a. med midler øremærket til yngre forskere og stigende vægt på nationale og internationale karrierestipendier (hhv. Villum Fonden, Lundbeckfonden, Novo Nordisk fonden, Danmarks Frie Forskningsfond, Carlsbergfondet, der alle har karriereprogrammer, og ERC, Marie Curie etc.). Disse stipendier fungerer ofte som

nøglen til senere bevillinger. De mest fremmelige institutter har allerede fokus på at styrke de yngre forskere, og det vil være vigtigt fremover at øge bevidstheden om området. Aldersproblematikken placerer et stort ansvar hos de enkelte forskningsledere for at skabe miljøer, hvor især de mest talentfulde unge forskere får mulighed for at være kreative og selvstændige og ikke blot "arbejdskraft". Det er naturligvis altid fristende for en forskningsleder at "bruge" folk, så der kræves en fælles normudvikling blandt de etablerede forskere. For politikere og embedsmænd peger problemet på betydningen af, at den overordnede balance mellem forskellige finansieringsformer og stillingstyper forkorter vejen til "voksne" stillinger.

Den aktuelle situation forværres af, at den vigtigste flaskehals i karrieresystemet har flyttet sig opad. For nogle år siden var det ph.d.-stipendiet. I dag er flaskehalsen på store dele af humaniora og samfundsvidenskab den første postdoc og i stigende grad den faste stilling (den første post-postdoc-ansættelse), og de fleste steder på naturvidenskab er det primært den faste stilling. Antallet af ph.d.-studerende er øget voldsomt de sidste årtier. Jobmarkederne udover universitetsansættelser er blevet stadigt tydeligere, men alligevel er konkurrencen mellem de færdiguddannede ph.d.'ere, der ønsker en forskerkarriere, blevet stadigt hårdere på mange fag, og især den første postdoc-ansættelse er blevet kritisk. Derefter bliver det mere og mere almindeligt at gå gennem stadigt flere postdoc-ansættelser, hvilket på nogle hovedområder også efterspørges indenfor udvalgte private brancher (f.eks. medicinal- og biotekindustrien). Hvor et postdoc-stipendium på nogle fagområder tidligere var parallelt til et adjunktur, betragtes det nu som et trin før adjunkturet, hvilket gør karrierevejen endnu længere. Ser man på udviklingen i antallet af postdocs og adjunkter på universiteterne i perioden 2010-2017, er antallet af postdocs som vist i figur 9 steget med 50 pct., mens antallet af adjunkter til sammenligning er steget med 36 pct. På de fagområder, der ligger i konkurrence med den private sektor (som kemi, jura og datalogi), er udfordringen i højere grad at fastholde de største talenter i forskningsverdenen. Der er altså store forskelle imellem fagområderne og generelt et behov for større opmærksomhed på, hvor forskellige fagene er med hensyn til arbejdsmarked og senere karrieremuligheder for både ph.d.er og postdocs.

FIGUR 9: ANTAL ADJUNKTER/FORSKERE OG POSTDOCS ANSAT PÅ UNIVERSITETERNE, 2010-2017.



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, 2018. Tallene i figuren er taget fra Forsknings- og Uddannelsesstyrelsens "Analyse af videnskabeligt personale på universiteterne, 2017", tabel 3.1. s. 5, som er baseret på universiteternes egne indberetninger til Uddannelses- og Forskningsministeriet.

På grund af den voldsomme vækst i antallet af uddannede ph.d.er er der indenfor nogle fagområder kommet større konkurrence om postdoc-midlerne, hvilket reflekteres i de seneste års mange nye postdoc-virkemidler fra både private og offentlige fonde. Mange indgår i større bevillinger eller forskningscentre, men der er også kommet en myriade af individuelle postdoc-muligheder. Denne tendens har været undervejs i årtier og har, som det sker på mange andre områder, først indfundet sig i naturvidenskab og medicin, hvor det er et velkendt og velfungerende system, der nu er blevet formaliseret i forskningsråd og fondes uddelingspraksis indenfor alle fagområder. Disse forskerjobs er mere "ufrie" end de alderssvarende ansættelser tidligere. Unge forskere arbejder nu oftere på projekter, der er defineret af deres overordnede med blikket rettet mod, hvordan deres forskning påvirker chancerne for at få det næste job. Man kan frygte, at

dette vil være produktivitetsfremmende rent kvantitativt – der skal knokles, hvis man vil ”vinde” – men mindre fremmende kvalitativt, fordi der alt andet lige bliver mindre plads til det anderledes, uforudsigelige og usikre, som er grundforskningens underliggende ”motor”. Et modargument er, at velorganiserede forskerteams hurtigt kan spotte et talent, som får mulighed for tidligere at blive internationalt eksponeret og dermed gøre en forskel.

FASE 2

STRATEGISKE FORSKNINGSOMRÅDER OG LEDERE, DER LEDER

Diskussionerne om fri forskning fokuserer meget ofte på, hvilke friheder de ansatte forskere har. Men man har kun et frit valg til at forske, hvis man først har fået en stilling eller bevilling, der er beregnet til fri forskning. Det betyder: et vigtigt element i udvælgelsen af, hvilken forskning der udføres og ikke udføres, er beslutningen om, hvilke stillinger der bliver oprettet, og hvilke der ikke gør. Faren her er, at det bliver eksterne store bevillingsgivere – og på nogle steder den lokale ledelse – der kommer til at sætte dagsordenen uden at anlægge det overordnede perspektiv, at et fag til enhver tid skal favne bredt, så uddannelsen bevarer den højeste kvalitet.

Dette er et område, hvor ændringerne til dels har været ønskede og bevidste. Det har gennem mange år været et politisk ønske at få universitetsledelser, der foretager strategiske prioriteringer inden for de enkelte fag, og at få flere ”konkurrenceudsatte midler”. Nye stillinger skal ikke opslås mekanisk ud fra, hvilke stillinger der var i fortiden, eller hvordan fagets interne magtbalancer tilfældigvis ser ud på et givet tidspunkt. Samtidig er den gennemsnitlige størrelse af institutterne vokset mange steder, fordi man har sammenlagt mindre institutter. Resultatet er, at beslutningerne om den måske vigtigste faglige prioritering – inden for hvilke områder der skal opslås nye stillinger – mange steder foretages af ledere, der ikke kan have dyb faglig indsigt i alle de områder, de prioriterer mellem. En reel inddragelse af kollegialt valgte organer i denne tidlige prioritering af opslag er derfor vigtig, fordi den repræsenterer kernen af akademisk kvalitet og kollegialitet – desværre udelades den mange steder, fordi den er vanskelig, men der hvor den fungerer, ser man også de mest holdbare forskningsmiljøer.

Der er ingen lette løsninger på dette område. For stor indflydelse til alle forskere skaber let fastlåste positioner i forhold til overordnede balancer imellem fagområder, men giver rum for et vist minimum af opslag indenfor alle områder, så de allerstørste talenter vil få stillinger at søge – indimellem. Kraftig indflydelse til ledelsen kan muliggøre rekrutteringen af stærke kræfter udefra eller satsningen på nye, vigtige områder, men rummer en risiko for, at man blot kommer med på de bølger, der allerede er startet andre steder. Det kan give mindre plads til ansættelsen af de forskere, der er så nyskabende, at mange ikke forstår dem. Når prioriteringen foretages af politikere eller embedsmænd, vil ressourcerne gå til områder, der allerede er bredt anerkendte som betydningsfulde – og derfor også prioriteres af mange andre lande og universiteter. De afgørende nybrud vil derimod i sagens natur være overraskende. Derfor fremmes de ofte af flere mindre bevillinger i en mere decentral struktur, hvor faglige vurderinger kommer tættere på den egentlige specialviden, og hvor forskningslederne frit vælger forskningsfelt. På det enkelte institut er det en vigtig opgave at fremme en kultur og organisation, hvor man i fællesskab kan diskutere og definere fremtidige tyngdepunkter indenfor faget og dermed anvendelsen af de midler, instituttet selv råder over. Det indebærer i praksis også beslutningerne om, hvem disse frie forskere skal være – altså definitionen af opslag og udvælgelsen blandt ansøgerne.

De universitetsansattes oprindelige kritik af de store ændringer, der blev gennemført med universitetsloven af 2003, gik i vidt omfang på indsættelsen af bestyrelser med eksterne repræsentanter, hvor især erhvervslivets medlemmer blev frygtet af mange. Den fornyelse har gennemgående haft mindre gennemslag på forskningsprioriteringerne, end mange frygtede. Oplevelsen af at blive ”ledet” mere håndfast skyldes i langt højere grad en ny type ledere på de enkelte fakulteter og især på nogle institutter og centre, hvor lederne nu er ansat oppefra i stedet for som tidligere (og i mange andre lande) at være valgt nedefra. Det kan føre til, at lokale ledere sigter opad efter en karriere i ledelsessporet, hvilket bevirker, at deres primære succeskriterium bliver at bevise handlekraft. Styrkelsen af universitetsledelsen var en tilstræbt effekt af universitetsloven af 2003, men det tog lang tid at opelske både den nye type ledere indenfor universitetsverdenen og

at skabe en vilje hos de menige forskere til at lade sig lede. Det er gradvist blevet realiteten, og derfor er ledelsen på flere institutter i dag langt mere oppefra-og-ned end tidligere, hvor den var mere nedefra-og-op. Det giver på den ene side ledelsen mulighed for at skære igennem og skabe en kritisk masse på forskningsområder, som har internationalt potentiale, men det rummer på den anden side en risiko for, at den fri forskning indhegnes af strategiplaner og stillingsopslag, der er forankret for snævert i nogle udvalgte områder. Det indebærer, at de unge forskere kan vokse op med en selvforståelse som ”ansat” snarere end aktivt medlem af et professionelt kollektiv, og potentialet for nye ideer og retninger bliver derfor ikke udnyttet optimalt.

FASE 3

FRA DUELLERENDE PROFESSORKANDIDATER TIL GRADBØJEDE PROFESSORER

Såvel akademiske selvbiografier som skønlitteratur om den akademiske verden har indfanget de ofte ret destruktive dynamikker, der opstod i tidligere tider på institutter med et eller få professorater, som alle de mest lovende lektorer bekrigede hinanden for at komme i position til. I dag rummer de fleste institutter et større antal professorer, og færre er i deres karriere styret af krigen mod en enkelt rival til en bestemt position. Hvor ét sæt af ofte destruktive sociale dynamikker således er blevet tæmmet, har vi i stedet fået en dynamik blandt de nu ret mange professorer, hvor kampen står om, hvem der får tildelt de store forskningsbevillinger, forskningscentre og andre strategiske satsninger. Magten over disse beslutninger ligger til dels uden for det enkelte institut – hos fonde og forskningsråd – men det bliver også en central del af den interne dynamik på et institut. Nogle steder gør det indehaverne af store bevillinger til meget stærke spillere på instituttet, og hvis ikke ledelsen er opmærksom på muligheden for skævvridning, kan det ende gruelig galt. Andre steder bliver ledelsen mere central på grund af sin magt til at udvælge de få topforskere, der skal satses på. Det er situationen på flere universiteters samfundsvidenskabelige fakulteter, hvor det er meget sjældent at få f.eks. Grundforskningscentre.

Den samlede konsekvens er, at der mange steder er opstået et nyt lag af superforskere, som træffer strategiske beslutninger af vidtrækkende betydning for mange andre forskere på deres institut. Ironien er, at forudsætnin-
gerne for at administrere topforskernes ofte ganske betydelige bevillinger
ender med at fjerne dem fra forskningen og gøre dem til forskningsadmi-
nistratorer. Andre steder har man etableret administrative systemer, der
letter de stadigt stigende administrative byrder, og nogle institutter har
skabt dynamikker mellem disse ”superforskere”, som på forunderlig vis
genskaber den kollegiale akademiske ledelse.

Prioriteringen af specifikke forskningsområder har ofte mere vidtgående
konsekvenser, end omfanget af de konkrete bevillinger umiddelbart tilsig-
er. På nogle institutter foretages prioriteringen af midlerne indenfor eget
råderum ved ansættelser for at skabe miljøer med styrke til at konkurrere
om de store bevillinger. Kravet om efterfølgende indlejring af de store
forskningssatsninger betyder, at de områder, der får store bevillinger, ofte
vil komme til at præge et institut i mange år. Kun ved en målrettet indsats
fra et institut med kollegial forståelse kan man prioritere de friere midler
til at genoprette balancen; et økonomisk råderum, man ikke har alle ste-
der. Faren er, at man kommer til at udtørre muligheden for yngre forskere,
der ikke passer til den dominerende forskningsprofil.

FREMTIDENS FORSKNINGSLEDELSE?

De senere års prioritering af meget store forskningscentre er muligvis optimal på visse fagområder, men på mange fag ville det være mere hensigtsmæssigt med flere små og mellemstore bevillinger. De ville kunne skabe karriereveje for unge forskere med bredere diversitet og afhjælpe ”timeglas-effekten” (den vanskelige overgang fra talent til etableret), og samtidig vil man undgå, at topforskerne skal bruge deres tid på administrative opgaver (DFIR, 2016).

Den generelle ændring i omgangsformen mellem ledelser, der kan være mere ledende, og forskere, der opfatter sig mere som almindelige ”underordnede”, har nogle steder skabt udbredt forsigtighed blandt forskerne, for ikke at sige frygt for at ytre sig kritisk. Den kultur er ikke produktiv for den form for frækhed, som god, fri forskning kræver. Det er ikke kun en problemstilling, som angår de unge forskere, der skal igennem lange og usikre karriereveje. Det er også en problemstilling, der omfatter de topforskere, som er blevet mere magtfulde, mere centrale og i et vist omfang udgør ”løsningen” på de tidligere problemer. Det er topforskerne med de store bevillinger, der forventes at bidrage væsentligt til talentudviklingen, indkredsningen af fremtidens emner og formidlingen af de bedste internationale kontakter osv.; men det er også dem, der står for skud i magt- og kulturkampene på mange institutter. Og hvis modet svigter hos dem, bliver der mindre fri forskning.

3

KVALITETEN AF FRI FORSKNING: MÅLING OG PUBLICERING

En af anbefalingerne i Hvidbogen fra 2018 var, at ”overstyringen” af universitetet skulle væk. Universitetet bør have plads og frihed til selv at definere sit virke, et synspunkt, der også fremhæves i universiteternes *Magna Charta* fra 1988.³ Når Forskningspolitisk Udvalg valgte at komme med denne anbefaling, skyldtes det især bekymringen for, at udefrakommende tiltag utilsigtet vil skade universiteternes forskning og undervisning. Vores betænkeligheder gik blandt andet på, at universiteterne som led i fremvæksten af New Public Management alt for ofte måles og vejes efter parametre, som er fastsat ud fra administrative hensyn fremfor hensyn, der kan bidrage til universiteternes fortsatte excellens og udvikling. Eller som anført for nylig af et af medlemmerne af Det Unge Akademi: ”Overalt bliver der talt og målt og vejlet, og mængden af dokumentarisk ekstraarbejde er nået et punkt, hvor vi må spørge os selv, om det overhovedet giver nogen mening.” (Engberg-Pedersen, 2018). Stik imod hensigten, skriver Anders Engberg-Pedersen videre, er kontrollen med universiteterne løbet løbsk, og det resourcespild, som er forbundet med at løse sådanne opgaver, medfører en fare for ringere forskning og uddannelser. I det følgende afsnit fokuserer vi på, hvordan forskningen måles, og diskuterer, om det reelt er gået ud over forskningskvaliteten og i sidste ende den fri forskning.

HVORDAN MÅLES FRI FORSKNING?

Det er en grundlæggende præmis for den fri forskning, at den publiceres for at kunne vurderes og deles med andre. Samtidig er publicering med til at opretholde den fri forsknings kvalitet, fordi den til stadighed bedømmes anonymt af kolleger med forstand på området. Om end det såkaldte peer review-system er under pres fra flere sider, er det fortsat en afgørende institution i forskningsverdenen, som savner troværdige alternativer. Endvidere sker kvalitetssikringen af den frie og åbne forskning ikke kun forud, men også efter publicering, fordi den åbent publicerede forskning efterfølgende udsættes for kollegers kritik og videreudvikling.

Selv om forskningen i sin natur altid har været international, har internationaliseringen i de sidste 20 år taget fart med en stærk vækst i antallet af tidsskrifter og digitale publiceringskanaler. Samtidig er det blevet et krav ved stillingsbesættelserne på de danske universiteter, at en forsker først og fremmest måles på sine internationale publikationer – om end det skal understreges, at der er store forskelle imellem hovedområderne. Men for alle gælder det, at udbredelsen af databaser og digitaliseringen af alt fra tidsskrifter til blogs har ført til en stærkt øget gennemsigtighed i, hvor den enkelte forsker publicerer, og hvor meget forskeren citeres. I dag kan en forsker gå på Google Scholar og – inden for de fleste forskningsfelter – få et præcist overblik over antal citationer, og hvem der har citeret forskerens bidrag. Ikke alene kan man få et øjebliksbillede over det akkumulerede antal citater, forskeren kan også se udviklingen i citater over de sidste fem eller ti år og få udregnet det såkaldte *H-index*, præciseret i forhold til de forskellige tidsspand. Det blev indført i 2005 og er en tilstræbt indikator for den enkelte forskers produktivitet målt i forhold til gennemslagskraft i form af citater.⁴ I den anden ende af forskningens værdikæde konkurrerer tidsskrifter om at have den største "*impact-factor*", som siger noget om sandsynligheden for, at man bliver citeret, hvis man publicerer i det pågældende tidsskrift. Tilsammen udgør citationer, H-index og impact-factor grundlaget for de såkaldte "bibliometriske målinger".

I de senere år har der været udtrykt et politisk ønske om mere præcist at kunne vurdere forskningens værdi ved hjælp af bibliometriske målinger. Publicerer forskerne de rigtige steder? Bliver de citeret? Får staten ”value for money”, når den hvert år investerer milliarder i forskningssektoren? De rejste spørgsmål er helt rimelige og flugter med forskernes egne ønsker om at blive læst og citeret, ligesom langt de fleste forskere mener, at det, de forsker i, kan have stor betydning for samfundet. Mere grundlæggende end målingerne er det, at den enkelte forskers succes er afhængig af den kvalitative vurdering blandt kolleger, der hver for sig vælger, om de vil læse, anvende og citere et forskningsbidrag. Det ligger i forskningens DNA, at man ikke søger at finde en afkrog og isolere sig med sin egen forskning. Den får først værdi som forskning, hvis andre forskere anerkender og anvender den. Det næste trin er, at forskere villigt underkaster sig meget håndfaste vurderinger. Alt, hvad forskere laver, underkastes peer-review, dvs. at det vurderes og kommenteres af andre forskere. Det finder sted både i de lokale forskningsmiljøer og som led i publiceringsprocessen. Her er det normalt, at anonyme reviewere vurderer og kommenterer et forskningsbidrag, som i de prestigefyldte tidsskrifter ofte kun har en meget lille sandsynlighed for at komme igennem nåleøjet. Forskningens kvalitet og gennemslagskraft er således under konstant kritisk vurdering hos andre forskere ud fra internationale kvalitetskriterier. Universitetet er en stærkt konkurrencepræget arbejdsplads, hvor forskere af egen drift underkaster sig et fintfølende måleregimente, som er et særsyn på de fleste andre offentlige arbejdspladser.

Det er imidlertid vigtigt at forstå forskellen mellem det selvskabte krav om *performance*, som altid har eksisteret blandt forskere på universiteterne, og brugen af de mange forskellige målinger som et entydigt udtryk for den fri forsknings kvalitet og mulige gennemslagskraft. I forbindelse med introduktionen af nye målinger og sammenkoblingen imellem målinger og bevillinger har mange forskningsinstitutioner indstillet sig ganske smidigt på de nye succeskriterier. Men der er al mulig grund til at spørge, om vi får bedre forskning – forstået som forskning af bedre kvalitet og med mere gennemslagskraft – af den grund? Meget tyder på, at dette ikke er tilfældet, fordi den entydige fokusering på forskningsmålinger har vist sig at have en række utilsigtede konsekvenser, som tilsammen svækker den fri forskning.

MÅLING UDEN MENING?

For det første indebærer anvendelsen af overvejende kvantitative kvalitetskriterier, at opfattelsen af forskningens kvalitet uvægerligt knyttes til forskerens samlede videnskabelige produktion, hvor hyppigt de enkelte artikler citeres, samt de anvendte tidsskrifters formelle impact (Budtz Pedersen, 2017:8). Det antages i den forbindelse, at prestigøse tidsskrifter kun antager artikler af et vist kvalitetsniveau. Målingen skulle dermed give et nogenlunde sikkert fingerpeg om forskningens akademiske kvalitet og gennemslagskraft. Selv om der utvivlsomt er en dokumenteret sammenhæng mellem forskningens niveau, antallet af citationer og udgivelsesstedet, er det en udfordring, at fremragende og nyskabende forskning, der udgives via andre kanaler, negligeres, eller at forskning, blot fordi den er udgivet i et prestigøst tidsskrift, altid antages at være betydningsfuld. Det fører til en risiko for konformitet i den fri forskning, fordi de prestigefyldte tidsskrifter ofte domineres af ”fag-ejere”, som passer godt på deres egne etablerede forskningspositioner.

For det andet er der en tendens til at glemme, at indikatorer kun er indikatorer. Især ’impact factor’ er et meget tilnærmelsesvist bud på tyngden af en given publikation, fordi den faktor udtrykker gennemsnittet af, hvor ofte artikler i det pågældende tidsskrift citeres. I stedet vil det ofte være langt mere interessant at vide, hvor meget den konkrete artikel citeres, fordi det er et tal, som svinger ekstremt meget indenfor det enkelte tidsskrift. Især i sammenhænge, hvor man ønsker tal for forskningens aktuelle impact, er man henvist til den mere upræcise indikator, der ofte antager sit eget liv, hvor ’impact factor’ anvendes langt ud over dens berettigelse.

For det tredje påpeger en nylig rapport (Budtz Pedersen, 2017), at særlig kvaliteten af interdisciplinær forskning er vanskelig at måle bibliometrisk. Det skyldes, at vigtig interdisciplinær forskning kan være udfordrende at bedømme, fordi den falder imellem etablerede forskningspositioner og dermed bliver tilsvarende vanskeligere at publicere i højniveautidsskrifter.

Derfor ses det ofte, at interdisciplinær forskning, som senere viser sig at være banebrydende, først publiceres i bogkapitler og mindre højt rangerede tidsskrifter.

En fjerde udfordring er, at mindre forskningsfelter og discipliner i sagens natur har færre forskere og dermed færre citationer, hvilket gør det vanskeligt at udføre en retvisende bibliometrisk måling (ibid.: 7-8). Det er alment kendt, at de fleste citationsrelaterede mål i bedste fald giver mening indenfor et givet forskningsområde – og ikke i en sammenligning imellem forskningsfelter og hovedområder. Diverse styringssystemer – og ofte forskeres egen praksis ved ansættelser – ser ofte bort fra denne ubekvemme sandhed. Derfor vil forskning inden for store og veletablerede forskningsområder langt hurtigere få flere målbare resultater end forskning inden for nystartede områder, hvilket indebærer en risiko for konservatisme i forhold til fremvoksende og innovativ forskning.

For det femte kan de eksisterende former for målinger anspore til en uheldig form for volumensyge. Vi har ved interview med yngre forskere konstateret en vis frustration over, at deres forskningskarriere tilsyneladende ikke fremmes så meget af kvaliteten af deres forskning som af omfanget af deres videnskabelige produktion samt evnen til at indhente forskningsbevillinger. Yngre forskere inden for eksempelvis medicin oplever også en ensidig fokusering på *effekt* (at kunne kurere en sygdom) frem for *metoder*, der kan give nye grundvidenskabelige indsigter.⁵

Med andre ord synes forestillingen om, at det er bedre at publicere meget end ”lidt mindre, men virkelig godt” at være ganske udbredt. Det vidner fremkomsten af nye og stærkt tvivlsomme tidsskrifter også om. I disse nye tidsskrifter kan man typisk mod betaling få sin forskning optaget uden forudgående videnskabelig bedømmelse. En artikel i *Ingeniøren* hævder, at flere end 100 forskere ved danske universiteter inden for primært teknik og naturvidenskab har publiceret via disse ”scam-journals” (Ingeniøren, 2018).

Omvendt synes der at være en sund modreaktion på vej inden for sundheds- og naturvidenskabernes, som har længst erfaring med international

publicering og brug af bibliometriske kvalitetskriterier. Fra overvejende interesse for volumen og citationsantal er fokus i forbindelse med ansøgninger nu i stigende grad på de få artikler, som forskeren påberåber sig de kvalitativt bedste. Tendensen går dermed tilbage til en mere traditionel form for specialiseret og indholdsmæssig forskningsbedømmelse frem for en opmåling af forskningsvolumen. Det ville være ønskeligt, at denne nye udvikling kom til at præge forskningssektoren som helhed, og at det politiske og administrative system, som universitetet er forankret i, understøttede denne positive tendens.

FLERE POINT, MEN LAVERE GENNEMSLAGSKRAFT

Inden for humaniora og samfunds-fag er det især det ministerielt indførte BFI-system, der bygger på en optælling af fagfællebedømte forskningspublikationer, som har givet anledning til panderynker. I 2009 traf et folketingsflertal beslutning om, at universiteternes basismidler i nogen grad skulle ”konkurrenceudsættes”, det vil sige, at Forsknings- og Innovationsstyrelsens indsamlede oplysninger om forskningsproduktionen ved landets universiteter skulle have indflydelse på tildelingen af basismidlerne. Ideen med BFI (den bibliometriske forskningsindikator) var især at fremme en stigning i antallet af artikler i de førende, såkaldte niveau 2-tidskrifter (Mouritzen, Opstrup og Pedersen, 2018:17, 301).

Den udbredte skepsis over for dette system skyldes flere forhold. Ét kritikpunkt er, at forskeren kan spekulere i at ”slice” udgivelserne, altså dele forskningsresultaterne ud på flest muligt enkeltartikler, så de giver flere point (ibid.:13). En anden væsentlig kritik er, at BFI-systemet belønner artiklen frem for monografien som den ideelle publikationsform. Dette er problematisk, idet fagtraditionen inden for en række fag viser, at monografien er den mest slidstærke og indflydelsesrige publikationstype. Et tredje kritikpunkt er, at BFI-systemet særligt tilgodeser engelsksprogede udgivelser, som generelt er mere pointgivende. Dermed underkendes den faglighed, der knytter sig til andre sprog, eksempelvis fransk og tysk for

slet ikke at tale om dansk. Med andre ord kan BFI-systemet potentielt gå ud over forskningens diversitet, fordi det strømliner forskningen uden at foretage den nødvendige skelen til forskellige fagtraditioner.

Af de anførte grunde er det problematisk, hvis man udarbejder lister over medarbejdernes individuelle BFI-produktion med henblik på at belønne de mest produktive medarbejdere, da systemet med sin vægtning af tidsskriftartikler frem for monografier fremmer volumentænkning frem for traditionelle faghensyn. Omvendt er det muligt, selv om der ikke foreligger præcise undersøgelser af dette forhold, at BFI har været med til at bevidstgøre den enkelte forsker om fordelene ved at anvende bestemte publiceringskanaler, som erfaringsmæssigt hører til blandt de mest velanskrevne. Det kan efter vores opfattelse ikke afvises, at på netop dette punkt har BFI været med til at skubbe dansk forskning i en mere frugtbar retning.

Den første studie af BFI's næsten tiårige eksistens i Danmark (Mouritzen, Opstrup og Pedersen, 2018) viser, at de nævnte farer er reelle, men også, at der er en meget uensartet implementering af BFI på tværs af universiteter og fakulteter. Overordnet viser undersøgelsen, at når BFI-systemet implementeres tæt på den enkelte forsker, bliver både de gode og de dårlige effekter tilsvarende kraftige (ibid.: 297). Som helhed er forskningsproduktionen steget mest ved de institutioner, hvor BFI er grundigst implementeret. Paradoxsalt nok har de institutioner, som kraftigst har tilskyndet medarbejderne til at publicere med hensyntagen til BFI, udgivet flere publikationer på det laveste niveau (niveau 1) og har opnået færre publikationer på det højeste niveau (niveau 2), hvilket strider imod det egentlige formål med indførelsen af BFI-systemet. Dette er endnu en indikator for, at volumen tilsyneladende er blevet et selvstændigt kvalitetskriterium ved danske forskningsinstitutioner. BFI-pointene pynter i statistikkerne, men dykker man ned i tallene, kan de dække over et reelt kvalitetstab. Det understreges af, at der i den undersøgte periode (2009-2015) er registreret et mindre fald i dansk forsknings internationale gennemslagskraft. Ifølge Mouritzen, Opstrup og Pedersen (2018) øgedes dansk forsknings gennemslagskraft generelt frem til 2010 målt på antallet af citationer, hvorimod den er faldet

siden. Udviklingen dækker over markante forskelle imellem hovedområderne, hvor især citationsimpact fra DTU er gået ned, mens den fra andre institutioner som Aalborg Universitetscenter er gået op (ibid.: 299).

Undersøgelsen viser også, at de institutioner, som har foretaget en stærk implementering af BFI, har oplevet den største økonomiske gevinst ved systemet. Det økonomiske incitament ved BFI er dog stærkt begrænset. Intet universitet har vundet eller tabt mere end et mindre tocifret millionbeløb. Sammenlignet med stigningen i universiteternes andre indtægter fra forskning er beløbene nærmest ubetydelige. Vigtigst af alt er dog, at BFI ikke har bidraget til at forbedre kvalitetsniveauet i forskningen (niveau 2-andelen). Dette står i stærk modsætning til Norge, hvor andelen er steget med 50 pct. i den tilsvarende periode. Det kan skyldes vigtige forskelle mellem de to lande, f.eks. at der i Norge er en meget høj grad af gennemsigtighed i forhold til, hvad den enkelte institution modtager for den enkelte forskers publicering, ligesom man sidestiller publicering i elitetidsskrifter med monografier på ledende internationale forlag. Det har tilsyneladende haft en modsat konsekvens de steder, hvor man i Danmark for alvor har valgt at implementere BFI-systemet, idet undersøgelsen peger på, at det psykiske arbejdsmiljø er blevet forværret de steder, hvor BFI er implementeret stærkest (ibid.: 298-303). En international studie argumenterer også for, at medarbejderne ved de nordeuropæiske universiteter lider af præstationsangst som følge af "neo-liberalisering" af universitetet, der har flyttet fokus fra traditionelle faglige kriterier til nye kvantificerbare evalueringsformer (Berg, Huijbens og Larsen, 2016).

DET HANDLER OM VIDENSKAB, IKKE POINT

Hvor indførelsen af BFI har skabt en vis frustration blandt forskere inden for humaniora og samfundsvidenskab, har forskningsmiljøerne inden for sundhed, natur og teknik i stort omfang negligeret dets eksistens. Det skyldes formentlig disse områders lange tradition for anvendelse af andre internationalt orienterede målinger. Af samme grund tyder meget på, at

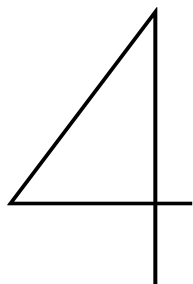
BFI efter godt 10 år har udspillet sin rolle som administrativt måleinstrument. Regeringens seneste forskningspolitiske oplæg fra 2017 betoner således ”kvalitet” hele 36 gange, men uden at BFI nævnes i den forbindelse (Mouritzen, Opstrup og Pedersen, 2018:305). Med andre ord synes nye kvalitetskriterier at være undervejs.

Det er Forskningspolitisk Udvalgs klare holdning, at forskningens kvalitet i fremtiden først og fremmest skal bedømmes ud fra overvejende kvalitative og ikke kvantitative kriterier, og at det er universiteterne selv, der skal anvise, hvordan dette komplicerede arbejde bør foregå. Forskningen er allerede indlejret i en omfattende international kvalitetssikring, som på godt og ondt også gennemsyrrer de danske universiteter. Den har imidlertid sine klare begrænsninger pga. en ensidig fokusering på citationer og kvantificerbar gennemslagskraft.

Derfor er der fortsat behov for en lokalt forankret vurdering af den fri forskning, som medtænker kvalitative kriterier og anlægger et langsigtet syn på forskningens udvikling. I 2018 gennemførte Københavns Universitet af egen drift en omfattende undersøgelse af samtlige institutter, og det generelle indtryk er, at dette eftersyn i modsætning til de mange udefrakommende kontroiltag faktisk formåede at måle forskningens værdi på en meningsfuld måde, idet undersøgelsens eksterne eksperter blev grundigt indført i de særlige forhold og faldgruber, der gjorde sig gældende ved de enkelte institutter. Af samme grund vil vi gerne advare mod indførelsen af det britiske REF-system, der også bygger på såkaldte ”on-site inspections”, men som trods et enormt ressourceforbrug af mange opfattes som et særdeles misvisende system, hvor målet bliver at score mange point og ikke at bidrage til videnskaben.⁶

Alt for eksakte og mekaniske systemer har stort set altid utilsigtede effekter, fordi det bliver for let at sigte efter den præcise målemekanisme snarere end det formål, der skal opnås. Forskere og andre aktører begynder derfor at ”game” og udnytte systemet. Ofte er det mere hensigtsmæssigt med generelle principper, der udmøntes i kvalitative procedurer, som ikke kan forudses i detaljer. Det vil motivere forskere til at forsøge at excellere på

det egentlige formål, nemlig videnskabelig kvalitet og innovation, snarere end at excellere på specifikke indikatorer. Et mere kvalitativt system er afhængigt af at være forankret i stærke institutioner, der står til regnskab over for det samfund, de udspringer af. Sikring og måling af kvaliteten i den fri forskning må derfor udøves og bedømmes til gavn for forskningen og samfundet som helhed.



FRI FORSKNING I FREMTIDEN

Ser man på den tiårige periode fra 2008 til 2018, er der sket en stigning i midlerne til fri forskning fra 9,3 mia. til 11,7 mia. kroner. En stigning på lidt over 25 pct. Universiteternes produktivitet er også steget, hvis man ser på perioden fra 2007 frem til 2017. Således er både STÅ-produktionen og kandidatproduktionen steget med hhv. 60 pct. og 91 pct. på de ti år. Ligeledes er antallet af tildelte ph.d.-grader steget med 106 pct. I den tilsvarende periode er antallet af dansk producerede artikler, der er registreret i Web of Science, steget med 84 pct. Den gennemsnitlige kvalitet af artiklerne og forskningens gennemslagskraft varierer betydeligt imellem fagområderne som beskrevet i kapitel 3, men Danmark ender ifølge Forskningsbarometeret 2018 med samlet at ligge i top-3 i verden (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2018). Danske universiteter har endvidere tiltrukket udenlandsk talent og betydelige midler i skarp international konkurrence.

TABEL 1: NØGLETAL FOR DE DANSKE UNIVERSITETERS PRODUKTION FRA 2007 TIL 2017

	2007	2017	% STIGNING
STÅ-PRODUKTION (STK.)	73.092	116.679	60%
PUBLIKATIONER (STK.)	12.500	23.000	84%
KANDIDATPRODUKTION (STK.)	12.807	24.467	91%
PH.D.-PRODUKTION (STK.)	1.036	2.139	106%

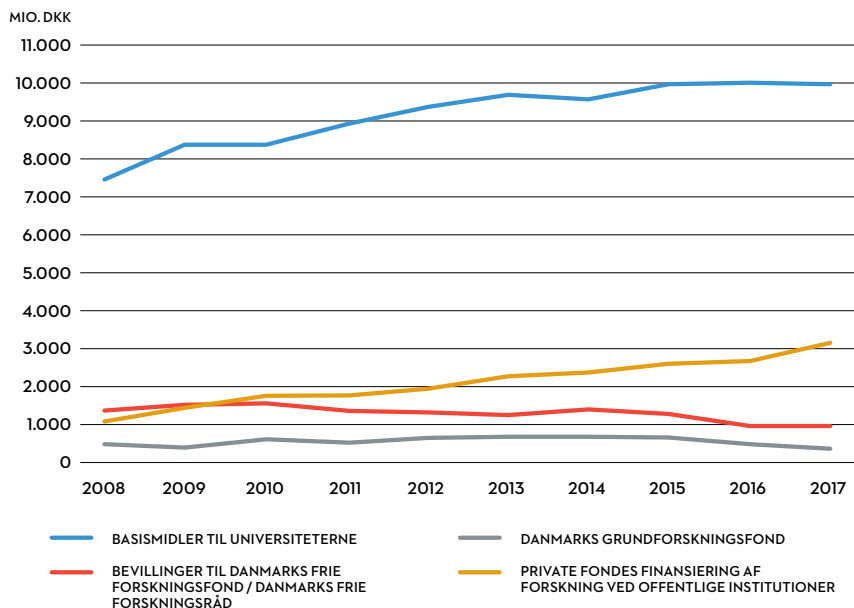
Kilder: Antal publikationer er baseret på antal registeret i Web of Science. Tal for STÅ-produktion, kandidatproduktion og ph.d.-produktion er baseret på Danske Universiteters Statistiske Beredskab, tabel F og I.

Disse nøgletal bør Danmark være stolt af. Ikke kun fordi de viser en udvikling i vidensproduktionen i form af artikler og kandidater, som langt overgår stigningen i investeringen på området. Men også fordi det er en effektiv gennemførelse af globaliseringsforliget. Gennem denne periode blev der investeret i dansk forskning og forskningsbaseret uddannelse. Både i form af en øget ramme og en ledelsesreform. Det er på mange områder en udvikling, der vidner om, at der er mange kræfter i Danmark, som har satset mere på den fri forskning.

Bag den overordnede udvikling ligger der to hovedtendenser.

For det første skyldes stigningen i forskningsbevillingen hovedsageligt en stigning i basismidlerne til forskning og som fremhævet i kapitel 1 en stigning i forskningsmidler fra private fonde. De offentlige forskningsråd ligger derimod stort set konstant gennem perioden. I de senere år er stigningen i basismidler ophørt, mens tildelingen fra private fonde fortsat stiger med ca. 150 mio. kroner per år. Figur 10 viser udviklingen i forholdet mellem basismidlerne, midler til Danmarks Frie Forskningsfond, Grundforskningsfondens bevillinger og de private fondes bidrag til forskning ved offentlige institutioner. De private fonde tilgodeser alle fagområder, men i særlig grad sundhedsvidenskab og naturvidenskab og teknisk videnskab som vist i figur 3 i kapitel 1.

FIGUR 10: UDVIKLINGEN I BASISMIDLER, MIDLER TIL DANMARKS FRIE FORSKNINGSFOND, GRUNDFORSKNINGSFONDENS BEVILLINGER OG DE PRIVATE FONDES FINANSIERING AF FORSKNING VED OFFENTLIGE INSTITUTIONER



Kilder: Tallene for basismidler til universiteterne og for bevillinger fra Danmarks Grundforskningsfond baserer sig på Danmarks Statistik, Statistikbanken tabel FOUBUD4 og tabel FOUBUD. Tallene for bevillinger til Danmarks Frie Forskningsfond (tidligere Danmarks Frie Forskningsråd) er oplyst på fondens hjemmeside <https://dff.dk/om-os/dff-i-tal/hovedtal-2017>. Tal for private fondes finansiering af forskning ved offentlige institutioner baserer sig på tal fra Danmarks Statistik, Statistikbanken, tabel FOUOFF09. For de private fonde er tal for 2017 foreløbige.

For det andet er antallet af kandidater øget markant, først og mest indenfor det "tørre" humanistiske og samfundsvidenskabelige område, som gennem hele perioden har stået for ca. $\frac{2}{3}$ -dele af kandidatproduktionen. Stigningen i uddannelsesøkonomien følger nogenlunde disse nøgletal og svarer i runde tal til en stigning i den samlede STÅ-bevilling på knap 3 milliarder kr. pr. år over perioden. Grundet forskellen i taxametret på "våde" og "tørre" uddannelser svarer det til en nogenlunde lige fordeling af denne stigning mellem de to hovedområder.

Ser man længere ind i fremtiden, tyder tendenserne i udviklingen på både udfordringer og udviklingsmuligheder. Vi vil her pege på de tre mest centrale af betydning for den fri forskning:

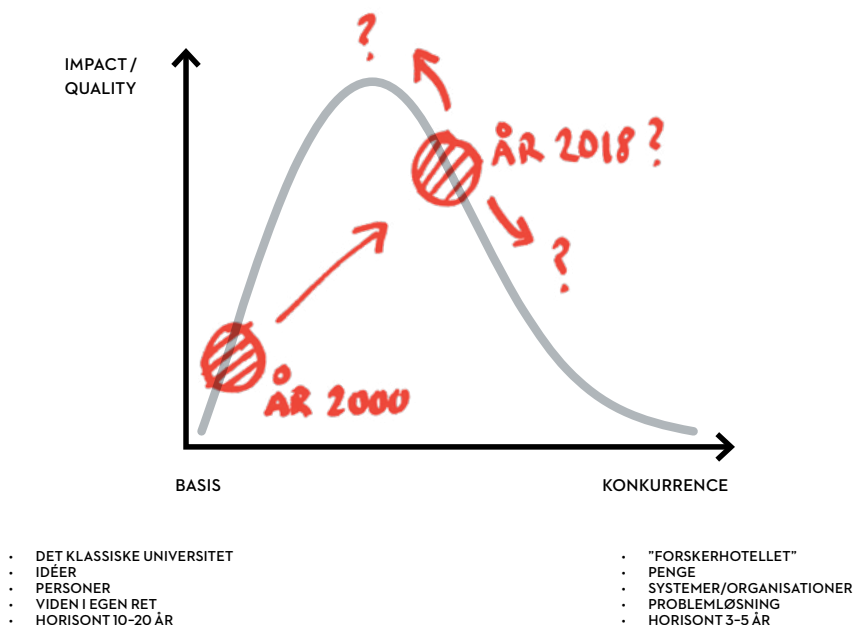
UDFORDRING #1

AT AFBALANCERE DEN FORTSATTE VÆKST I PRIVATE OG KONKURRENCEUDSATTE MIDLER MED EN TILSVARENDE VÆKST I BASISMIDLERNE

Den første udfordring drejer sig om, hvor længe stigningen i privat fondsfinansiering kan blive ved uden at blive modsvaret af en stigning i basismidlerne. Det var et hovedtema i det Forum for Forskningsfinansiering, som holdt sit første møde i november 2018 med forskningsministeren for bordenden og med deltagelse af alle danske universiteter og repræsentanter fra både offentlige og private fonde. Problematikken blev i 2012 taget op af Kungliga Vetenskapsakademien i Sverige med rapporten "Fostering Breakthrough Research" (Öquist og Benner, 2012).

Forholdet mellem universiteternes basismidler og konkurrenceudsatte bevillinger er en styrende rammebetingelse, som skal være passende balanceret. Figur 11 nedenfor opsummerer konklusionen i rapporten fra Kungliga Vetenskapsakademien. Den illustrerer, at en for stor andel af direkte konkurrenceudsat projektf finansiering kan skade universiteternes 'impact', fordi de omdannes til 'forskerhoteller', hvor eksterne fonde bestemmer, hvem der har råd til at 'bo på hotellet'. Dermed mister universiteterne væsentlige bidrag fra den langsigtede, nysgerrighedsdrevne fri forskning og de store akademiske satsninger. Omvendt kan for meget basisfinansiering og for lidt og for tilfældig konkurrenceudsat finansiering virke som en sovepude og reducere forskernes motivation til at gøre den ekstra indsats, der kræves for at få eksterne forskningsmidler. Undersøgelsen sammenligner Sverige med Danmark, Holland og Schweiz og konkluderer, at "Videnskabelig kvalitet fremmes gennem stabilitet og langsigtede nationale bevillingsstrukturer samt akademisk lederskab, der målbevidst og med fast hånd styrer mod kvalitet i verdensklasse" (ibid.). Citatet skyldes Gunner Öquist, som er hovedforfatter til rapporten og tidligere formand for Nobelkomiteen. En konklusion, som stadig er relevant.

FIGUR 11: BALANCEN MELLEM UNIVERSITETERNES BASISMIDLER OG KONKURRENCEUDSATTE BEVILLINGER



Figur udarbejdet på baggrund af "Akademirapport Fostering breakthrough research: a comparative study", Öquist og Benner 2012.

Det bliver altså en hovedudfordring for den fri forskning i fremtiden at finde balancen imellem det klassiske universitet og "forskerhotellet". Det vil være afgørende for den fremtidige udnyttelse af den store saltvandsindsprøjtning, som de private fonde kan give dansk forskning, at der bliver taget hånd om denne balanceproblematik. Hvis ikke balancen opretholdes, kan man risikere, at en øget privat investering modsvarer af et fald i kvalitet og effektivitet i forskningen og i værste fald ikke har nogen effekt.

Det vil afhjælpe denne udfordring, hvis de private fonde vil bidrage mere til basisomkostningerne (også kaldet de indirekte omkostninger) ved de

projekter, som de er med til at finansiere. Men med den massive private investering i dansk forskning *skal* det offentlige følge med for ikke helt at overlade den fremtidige finansiering af den fri forskning til de private fonde. En bedre investering i Danmarks fremtid end gearing af offentlige midler er det meget svært at få øje på. Efter Forskningspolitisk Udvalgs opfattelse er det afgørende, at den mulighed ikke forspildes. Samtidig vil en gearing være med til at opretholde de private fondes motivation til at investere i *dansk* forskning og ikke opprioritere international forskning uden for Danmark.

UDFORDRING #2

AT SIKRE "FØDEKÆDEN" I FORSKNINGEN IGennem EN
BALANCERING AF KARRIEREVEJE, SOM SIKRER KVALITET
OG TALENTUDVIKLING

En anden væsentlig problemstilling handler om karrieremulighederne for adjunkter, lektorer og professorer. Er der klare og internationalt genkendelige karriereveje ved de danske universiteter? Udnyttes de private og offentlige fondes karrierevirkemidler til proaktivt at rekruttere både internationalt og dansk talent? I forskningssammenhænge er Danmark lille, på størrelse med en mellemstor by i mange af de lande, som vi konkurrerer med i kampen om talent. Koordinerer universiteterne og fondene i tilstrækkelig grad en fælles indsats for at sikre "fødekæden" i dansk fri forskning? Er der tilstrækkelig bredde og nyskabelse i vækstlaget, eller suges alle talenter hen i de forskningsområder, hvor der allerede er etableret store forskningscentre? Vil der være tilstrækkelig innovationskraft i forskningen fremover?

Det er spørgsmål, som alle kræver grundig overvejelse og tæt dialog mellem fonde, universiteter og ministerium. De unges bekymringer, udtrykt gennem Det Unge Akademi, er klare: begrebet fastansættelse er under pres, og der er for meget fokus på bibliometriske målinger, publikationer og fondsmidler. Det risikerer at gøre forskningen konform. En stigende andel af bevillingerne er for store og favoriserer de veletablerede forskningsgrupper, der dermed risikerer at skygge for et originalt nyt vækstlag.

Kombinationen af usikkerhed i ansættelsen og en øget magtdistance til den akademiske ledelse skaber risiko for ”ukritiske forskere”, der bliver afhængige af at tækkes de etablerede forskere og den lokale ledelse som nærmere diskuteret i kapitel 2. Alt sammen noget, der står i modsætning til universitets opgave at skabe rammer, der fremmer den helt originale og langsigtede fri forskning, en opgave, som ingen andre samfundsaktører kan løfte.

Hvad er rettidig omhu i denne situation?

Én mulighed er, at de ledende fonde i højere grad tilgodeser alle karrieretrin og støtter kvalitet og mangfoldige fagområder gennem en velafstemt buket af virkemidler. En anden mulighed er, at ministeriet bidrager til at skabe internationalt genkendelige karriereveje med ”tenure track” og et system for forfremmelse til professor efter amerikansk forbillede. Det er her værd at bemærke, at indførelsen af professor MSO, der var beregnet på ”særlige forhold”, mange steder har resulteret i, at det nu anses for normal praksis at have fem år som MSO, før man har mulighed for at blive fastansat som professor. Det gør den danske vej til en fastansættelse som professor urimelig lang og mindre konkurrencedygtig i forhold til de lande, vi konkurrerer med om talent. Dertil kommer viljen til at skabe længerevarende økonomiske rammer, som giver universiteterne mulighed for at arbejde langsigtet med talentudvikling fra adjunkter til lektorer og professorer. Endvidere kunne universiteterne selv opprioritere rekrutteringen til universiteternes faste forskerstillinger (adjunkt, lektor, professor), inkl. konkurrencedygtige startbetingelser, så det bliver den akademiske ledelses vigtigste opgave. Endelig er der et voksende behov for at professionalisere hjælpen til de projektansatte ph.d.er og postdocs, som typisk ansættes midlertidigt på de store forskningsprojekter på universiteterne, så de kan få skabt et optimalt afsæt til en karriere uden for det universitet, de kommer fra, oftest helt udenfor universitetsverdenen.

Dette er alt sammen initiativer, der kan fremme den fri forskning og sikre universiteternes fortsatte udvikling af det talent, der er fundamentet for den fri forskning.

UDFORDRING #3

SIKRING AF AKADEMISK EJERSKAB PÅ UNIVERSITETERNE

En tredje problemstilling handler om akademisk ejerskab på universiteterne. For Gunnar Öquist står det helt centralt (Videnskab.dk, 2013)⁷. De bedste universiteter i verden ledes af forskere, der er erfarne og velrespekterede indenfor deres eget fagfelt. Sådanne ledere får fremover en stor rolle at spille ved de danske universiteter. De skal stå på mål for forskningsfriheden og den grundlæggende universitetsmodel, der kombinerer forskning og uddannelse. De skal sørge for, at deres universitet er i balance, så det ikke ender som forskerhotel i private fondes tjeneste eller udsultes på grund af manglen på offentlige basismidler. De skal oversætte den skiftende politiske virkelighed til en langsigtet positiv udvikling internt på universiteterne. De skal i sidste ende træffe de valg, der vil være skelsættende for de næste 10-20 års udvikling. Det kan de kun gøre, hvis de har et kollegium af loyale studerende og universitetsforskere bag sig, hvad enten forskerne er projektansatte eller fastansatte. Det er afgørende, at ledelse og medarbejdere på universiteterne er engagerede i at arbejde for den samme fælles vision. Det er vores vurdering, at et øget ejerskab og involvering fra hele universitetsbefolkningen bliver en afgørende faktor, hvis de danske universiteter skal løfte sig yderligere.

Der er ingen af de tre udfordringer: en bedre balancering imellem basismidler og konkurrenceudsatte midler, en styrkelse af forskningens "fødekæde" af talent og en sikring af det akademiske ejerskab til universiteterne, der ikke kan imødegås. Bliver de det, vil den fri forskning i Danmark kunne gå en lys fremtid i møde. Men alternativerne er også til at få øje på. Og vi vil blot erindre om, at den fri forskning er international i sin natur – den udvikles bedst og stærkest, når den konkurrerer på internationale vilkår.

REFERENCER

Andersen, H. (2017). *Forskningsfrihed, Ideal og Virkelighed*. København: Hans Reitzels Forlag, 2017

Berg, Lawrence D., Edward H. Huijbens og Henrik Gutzon Larsen (2016). "Producing anxiety in the neoliberal university", *The Canadian Geographer*, Volume 60, Issue 2: Special Issue: Cultivating an ethic of wellness in Geography (Summer / été, 2016), ss. 168-180. doi.org/10.1111/cag.12261

Budtz Pedersen, David (2017). *Impact. Redskaber og metoder til måling af forskningens gennemslagskraft*. Rapport udarbejdet for Det Frie Forskningsråd, 2017. Tilgæet 6. februar 2019 på <https://ufm.dk/publikationer/2017/filer/impact-rapport-2017.pdf>

Collini, Stefan (2012). *What are Universities for?* London: Penguin. 2012

Danmarks Frie Forskningsfond, Hovedtal 2017, <https://dff.dk/om-os/dff-i-tal/hovedtal-2017>.

Danmarks Statistik, Statistikbanken, <https://www.statistikbanken.dk/CFABNP>

Danmarks Statistik, Statistikbanken, <https://www.statistikbanken.dk/FOUOFF09>.

Danmarks Statistik, Statistikbanken, <https://www.statistikbanken.dk/FOUBUD4>

Danmarks Statistik, Statistikbanken, <https://www.statistikbanken.dk/FOUBUD>

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab (2007). *Hvidbog: Forsknings- og ytringsfriheden på universiteterne*.

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab (2018). *Hvidbog: Den forskerbaserede uddannelse på universiteterne*.

DFIR (2016). "Mister vi næste generation af excellente forskere?", DFIR Brief, Notat 7, 2.12.2016. Tilgæet 5. februar 2019 på: https://ufm.dk/forskning-og-innovation/rad-og-udvalg/danmarks-forsknings-og-innovationspolitiske-rad/aktuelt/dfir-briefs/filer/dfir-brief-7_forsvinder_excellence.pdf

Engberg-Pedersen, Anders (2018). "Kontrolmani kvæler danske universiteter", kronik, Dagbladet Politiken 8. juni 2018. Tilgæet 16/01/2019 på <https://politiken.dk/debat/kroniken/art6560744/Kontrolmani-kvæler-de-danske-universiteter>

Finansministeriet, Finanslov 2014, Finanslov 2015, Finanslov 2016, Finanslov 2017, Finanslov 2018.

Ingeniøren (2018). "Over 100 danske forskere har publiceret i fupitidsskrifter", *Ingeniøren* 18. oktober 2018.

Magna Charta Universitatum tilgængelig på: <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>

Merton, Robert K. (1968), *The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered*. Science, 159 (3810): 56-63, January 5, 1968

Mouritzen, Poul Erik, Niels Opstrup og Pernille Bak Pedersen (2018). *En fremmed kommer til byen. Ti år med den bibliometriske forskningsindikator*, Odense: Syddansk Universitetsforlag, 2018.

Power, M. (2007). *Organized Uncertainty: Designing a World of Risk Management* (Oxford University Press, 2007); *The Audit Society: Rituals of Verification* (Oxford: Oxford University Press, 1997)

Schneider, Cédric og Anders Sørensen (2016), "Contribution of academic research to innovation and growth". Forskningsrapport udarbejdet for Danske Universiteter, august 2016. Tilgæet 6. februar på https://dkuni.dk/wp-content/uploads/2017/10/acadres_report_-101016.pdf

Scott, Peter (2013), "Why research assessment is out of control", *The Guardian*, 4. November 2013. Se: <https://www.theguardian.com/education/2013/nov/04/peter-scott-research-excellence-framework>

Spector, Jonathan M., Rosemary S. Harrison og Mark C. Fishman (2018). "Fundamental science behind today's important medicines". *Science Translational Medicine*. 10. eaaq1787. 10.1126/scitranslmed.aaq1787.

Styrelsen for Forskning og Innovation (2016). *Private Fonde: En kortlægning af bidraget til dansk forskning, innovation og videregående uddannelse*.

Styrelsen for Forskning og Uddannelse (2018). "Analyse: Videnskabeligt personale på universiteterne 2017". Tilgået 05/02/19 på: <https://ufm.dk/forskning-og-innovation/statistik-og-analyser/forskere-ved-universiteterne/det-videnskabelige-personale-2017.pdf>

Uddannelses- og forskningsministeriet (2017). *Fakta om Danmarks forskningsmålsætninger*, notat af Uddannelses- og forskningsministeriet dateret 4. juli 2017. Tilgængeligt 10.01.2019 på: <https://ufm.dk/forskning-og-innovation/statistik-og-analyser/hvad-er-forskning-innovation-og-udvikling/fakta-om-danmarks-forskningsmaelsaetninger.pdf>

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2018, *Forskningsbarometeret 2018*

United States Supreme Court, SWEETZ v. NEW HAMPSHIRE, (1957) No. 175, Argued: March 5, 1957 Decided: June 17, 1957

Universitetsloven, § 2, Stk. 2 i LBK nr. 261 af 18/03/2015

Videnskab.dk (2013), *Svensk professor: Dansk elite-forskning er en succeshistorie*, tilgået 16/01/2019 på <https://videnskab.dk/kultur-samfund/svensk-professor-dansk-elite-forskning-er-en-succeshistorie>

Videnskab.dk (2018). *Grundforskning står bag de mest betydningsfulde lægemidler*, artikel af Bo Karl Christensen, videnskab.dk 21. juni 2018.

Weber, Max (2003 [1919]). "Videnskab som levevej" i *Max Weber, Udvalgte tekster bind 1*, København: Hans Reitzels Forlag 2003, s. 213-267, oprindeligt foredrag i München 28. januar 1919

Winther, Rasmus Grønfeldt (2016). *Take Your Time*, 3rd draft 19.08.2016

Öquist og Benner, 2012, *Akademi rapport: Fostering Breakthrough Research: A Comparative Study*, Kungl. Vetenskapsakademien Sverige. Tilgået 16. januar 2019 på: https://knaw.nl/shared/resources/actueel/bestanden/Akademiskrapport_KVA_DEC20122kopia.pdf

NOTER

- 1 Uddannelses- og Forskningsministeriet definerer hhv. 1 pct.-målsætningen og Barcelona-målsætningen således: "Hvor 1 pct.-målsætningen omhandler niveauet for offentlige midler afsat til forskning og udvikling (forskningsbudget), fastsætter Barcelona-målsætningen et mål for niveauet af udført forskning og udvikling for både den private og offentlige sektor (forskningsregnskabet) (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 14. juli 2017). Se også Forskningsbarometeret 2018 (s. 17) udgivet af Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- 2 Den højere alder inden for samfundsvidenskab og humaniora skyldes formentlig, at der er en vis sammenhæng mellem egen livserfaring og refleksion over samfund og menneskeliv (Winther, 2016).
- 3 Magna Charta Universitatum blev underskrevet af de europæiske universitetsrektorer i 1988.
- 4 Eksempler på H-index databaser er Scopus <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri?zone=&origin=AuthorProfile>, Google Scholar: <https://scholar.google.dk/> og Web of Science.
- 5 Interview med medlemmer af Det Unge Akademi, 13. november 2018.
- 6 Et ofte citeret og meget kritisk debatindlæg er professor Peter Scott, "Why research assessment is out of control", The Guardian, 4. November 2013. Se: <https://www.theguardian.com/education/2013/nov/04/peter-scott-research-excellence-framework>. Eller se Collini (2012) for en kritisk gennemgang af universitetsreformerne i Storbritannien.
- 7 Se <https://videnskab.dk/kultursamfund/svensk-professor-dansk-elite-forskning-er-en-succeshistorie>.

DET KONGELIGE DANSKE

Videnskabernes Selskab

THE ROYAL DANISH ACADEMY OF SCIENCES AND LETTERS

